Aus dem Sanatorium Schillerhöhe der Landesversicherungs-Anstalt Württemberg, Gerlingen-Schillerhöhe bei Stuttgart

Leitender Arzt und Chefarzt der Inneren Abteilung:
Dr. med. Helmut Seidel

Solide, periphere, solitäre und multiple Rundherde der Lungen

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Eberhard-Karls-Universität
zu Tübingen

vorgelegt von
GEORG SCHULTE-RICHTERING
aus Mehringen/Kreis Lingen

7247

1962

Aus dem Sanatorium Schillerhöhe der Landesversicherungs-Anstalt Württemberg, Gerlingen-Schillerhöhe bei Stuttgart

Leitender Arzt und Chefarzt der Inneren Abteilung:
Dr. med. Helmut Seidel

Solide, periphere, solitäre und multiple Rundherde der Lungen

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Eberhard-Karls-Universität
zu Tübingen

vorgelegt von
GEORG SCHULTE-RICHTERING
aus Mehringen/Kreis Lingen

1962

Dekan: Professor Dr. med. Karl Brecht
1. Berichterstatter: Dr. med. Helmut Seidel
2. Berichterstatter: Professor Dr. med. Hans-Hermann Bennhold

Fotodruck PRÄZIS · Tübingen

Gliederung.

Seite

A. 1. Kurze Darstellung des Problems der Differentialdiagnose der Rundherde..... 1
2. Aufgabe dieser Arbeit..... 2

B.I. Literarischer Teil..... 3-13

1. Wege zur Diagnose und Therapie der Rundherde..... 4-5
2. Röntgenologische und klinische Möglichkeiten der Diagnostik..... 5-13
   a. Tuberkulöse Rundherde..... 6
   b. Karzinome 8
   c. Tumormetastasen..... 8
   d. Adenomatose..... 9
   e. Chondrom, Hamartom, Lipom, Fibrom, Osteom..... 9
   f. Neurinom..... 10
   g. Aspergillom..... 10
   h. Lungenabszeß und Pyocelen..... 10
   i. Plasmozytom..... 11
   k. Infarkt..... 11
   l. Echinokokkus..... 11
   m. Interlobärergüsse..... 11
   n. Arteriovenöse Lungenaneurysmen und Angiome..... 12
3. Kritische Bewertung der statistischen Untersuchungen anderer Autoren.....14-15

II. Statistischer Teil

1. Allgemein statistische Untersuchungen.....16-18
   a. Material unserer Untersuchungen..... 16
   b. Entdeckung der Rundherde und Beschwerden..... 16
   c. Altersmäßige Verteilung der Rundherde..... 17
   d. Prozentuale Verteilung der einzelnen Erkrankungen bei den Rundherden..... 17
2. Speziell statistische Untersuchungen.....18-29
   a. Tuberkulome..... 18
   b. Karzinome..... 22
   c. Adenomatose..... 24
   d. Sarkome..... 25
   e. Abszesse..... 25
   f. Metastasen..... 26
   g. Aspergillome..... 27
   h. Neurinome..... 27
   i. Echinokokken..... 27
   k. Chondrome..... 28
   l. Adenome..... 28
   m. Sonstiges..... 28
3. Schlußfolgerungen aus den statistischen Untersuchungen..... 29

III. Kasuistischer Teil.....30-74

1. Tuberkulom..... 31
2. Peripheres Karzinom..... 33
3. Großes peripheres Karzinom..... 35
4. Adenomatose..... 37
5. Spindel-polymorphzelliges Sarkom..... 39
6. Angioplastisches Sarkom..... 4o
7. Chronischer Lungenabszeß, sackförmige Bronchiektasie43
8. Multiple Karzinommetastasen.....46
9. Aspergillom..... 46
1o. Neurinom..... 49
11. Echinokokkus..... 5o
12. Hamartom..... 54
13. Bronchusadenom..... 56
14. Gestieltes Fibrom..... 58
15. Glomustumor..... 59
16. Plasmozytom..... 61
17. Mesotheliom..... 63
18. Interlobärerguß..... 65
19. Lipom..... 67
2o. Extrathorakales Gebilde..... 69
21. Pulmonale Einrollung..... 7o

C. Zusammenfassung..... 75

Die Differentialdiagnose der soliden, solitären und multiplen Rundherde der Lungen bereitet seit jeher Schwierigkeiten. " Dadurch, daß ein markantes Röntgensymptom bei den verschiedenartigsten Lungenaffektionen hervortritt, wird die Differentialdiagnose sehr erschwert, oftmals ver=unmöglicht." (LÜDIN, 1926). LÜDIN erkannte schon im Jahre 1926 die Unzulänglichkeit der röntgenologischen Untersuchung zur Erstellung einer eindeutigen Differentialdiagnose bei den solitären, rundlichen Verschattungen der Lunge. Auch heute noch stehen wir vor denselben Schwierigkeiten, obwohl seit LÜDIN sehr viele Autoren sich mit dem Problem der Differential=diagnose der Rundherde auseinandergesetzt haben und seit dem Jahre 1926 unsere Röntgengeräte und röntgenologischen Unter=suchungsmethoden erheblich verfeinert worden sind. Das Problem ist dasselbe geblieben. Herde der verschiedensten Pathogenese wie Tuberkulome, benigne und maligne Tumoren und eine Viel=zahl von anderen Erkrankungen der Lunge können im Röntgenbild als mehr oder weniger scharf begrenzte, dichte oder weniger dichte, kleinere oder größere, in Form und Struktur gleiche oder ähnliche rundliche Verschattungen zur Darstellung kommen. Hier nun die richtige Diagnose zu stellen, ist die Aufgabe des Arztes, aber gerade da liegt die Schwierigkeit, weil ja alle diese Herde ein ähnliches Aussehen haben und weil klinische Zeichen in vielen Fällen uncharakteristisch sind oder überhaupt fehlen können.--

Eine längere Beobachtungszeit, in der man das Verhalten des Rundherdes prüft, kann oft die Diagnose bringen. Der Rund=herd kann stationär bleiben, regressive Veränderungen, Ein=schmelzung oder Wachstum zeigen. Aus diesem Verhalten wäre der Charakter des Herdes zu entnehmen und man könnte die ent=sprechende Therapie einleiten. Damit wäre dem alten Grundsatz: Ohne Diagnose keine Therapie, gerecht geworden, aber dem Patienten oft nicht geholfen. Denn so ein Herd kann ja - und das in einer nicht geringen Anzahl der Fälle - einen bös=artigen Tumor darstellen, der während der Beobachtungszeit weiterwachsen würde und Metastasen setzen könnte. Im Erfahrungs=

gut des Sanatoriums Schillerhöhe ist gar nicht selten bei relativ kleinen, isolierten Rundherden eine ausgedehnte Metastasierung beobachtet worden, die eine erfolgreiche operative Behandlung dann unmöglich machte. In diesem Falle käme die Therapie, die durch die Beobachtungszeit hinausgezögert wurde, in Form der Resektionsbehandlung zu spät, zum mindesten würde aber die Aussicht auf eine erfolgreiche Therapie vermindert. Eine längere Beobachtungszeit kann aus diesem Grunde also nicht verantwortet werden. Die Diagnose muß möglichst frühzeitig gestellt oder wenigstens der Verdacht auf Malignität ausgesprochen werden. Aus einem einzigen Röntgenbild kann aber nur schwerlich eine Diagnose gestellt werden, und fast unmöglich ist es, wenn ein stummer Herd vorliegt.

Das Problem der Differentialdiagnose der Rundherde ist also ein Teil des Problems der Früherkennung der bösartigen Geschwülste der Lunge, deren Abtrennung von den gutartigen und deren frühzeitige Behandlung.

Aufgabe dieser Arbeit soll sein, die peripheren, soliden, solitären und multiplen Rundherde der Lunge, die im Sanatorium Schillerhöhe in den Jahren 1954 - 1959 zur Beobachtung kamen, auf ihre Differentialdiagnose zu untersuchen. Dabei sind die Rundherde, die auf der Röntgenübersichtsaufnahme eine Einschmelzung erkennen ließen, die vom Mediastinum ausgingen oder die zentral im Hilus lagen, nicht berücksichtigt. Die differentialdiagnostischen Untersuchungen sollen besonders im Hinblick auf Schärfe und Unschärfe der Begrenzung durchgeführt werden, wobei betont werden soll, daß eine scharfe Begrenzung nicht gleich Gutartigkeit und eine unscharfe Begrenzung nicht gleich Bösartigkeit bedeutet. Diese falsche Vorstellung wird auch heute noch vielfach vertreten, ist aber völlig unzutreffend. Ferner soll auf die Unsicherheit der Diagnose, die mit Hilfe der röntgenologischen Untersuchungsmethoden gestellt wurde, - besonders bei den kleineren, symptomlosen Rundherden - hingewiesen werden. Eine transparietale Punktion ist nur in wenigen Fällen möglich. Die bronchologische Untersuchung ist ebenfalls meistens

ohne Erfolg, da bei einem peripheren Sitz bronchoskopisch kein Befund zu erwarten, bronchographisch nur in besonderen Fällen eine Unterscheidung möglich ist. Die Probethorakotomie führt auch selten weiter, da bei intrapulmonalem Sitz eine Lappenentfernung zur Gewinnung des Rundherdes notwendig ist. Die tastende Hand des Chirurgen allein vermag nicht, Bösartigkeit und Gutartigkeit des Herdes zu unterscheiden (O'BRIEN, TUTTLE u.FERKANEY; SHARP u. KINSELLA).

Als Letztes sollen die Rundherde statistisch ausgewertet werden, um den Anteil der bösartigen Geschwülste an der Gesamtzahl der Rundherde und die prozentuale Verteilung der einzelnen Erkrankungen zu erhalten und um aus dieser Verteilung wieder Schlüsse auf das therapeutische Vorgehen ziehen zu können. Das Ergebnis unserer Untersuchungen wird mit den Untersuchungen, die von anderen Autoren gemacht worden sind, verglichen.

Die Pathologie der Lungenrundherde ergibt ein recht vielfältiges Bild. In erster Linie sind es Tuberkulome, Karzinome, Sarkome, Tumormetastasen, Chondrome, Hamartome und die Adenomatose. Ferner sind Lipome, Adenome, Neurinome, Fibrome, Aspergillome, Echinokokken, Meningocelen, Pyocelen, Interlobärergüsse, zirkumskripte Pleuraschwielen, Lymphogranulome, Plasmocytome, Glomustumoren, dysontogenetische Zysten, Fibrinkugeln, Myome, Angiome, Osteome, Lungengummen, Infarkte, extrathorakale, in das Lungenröntgenbild hineinprojizierte Gebilde als Rundherde beschrieben worden. Nicht bei allen diesen Erkrankungen ist die Differentialdiagnose unmöglich. Manche Rundherde lenken durch ihre besondere Lage im Thorax oder durch andere spezifische Zeichen die Diagnose in eine bestimmte Richtung. Andere Rundherde dagegen liefern nur uncharakteristische oder gar keine Zeichen oder Symptome und sind auch nicht durch irgendwelche Besonderheiten bezüglich ihrer Lage im Thorax oder ihrer Form gekennzeichnet, nur daß sie innerhalb der Lunge liegen, rundliche Form und homogene Struktur haben. Diese Gruppe bereitet die meisten differentialdiagnostischen Schwierigkeiten.

Bei der Durchsicht der Literatur finden wir hauptsächlich drei Meinungen für die Differentialdiagnostik und die Behandlung dieser Herde vertreten. Sie entwickelten sich zusammen mit der Thoraxchirurgie und spiegeln die Fortschritte auf diesem Gebiet wieder.

1. die Beobachtung der Rundherde
2. Beobachtung und wenn nötig Resektion
3. sofortige Resektion des Rundherdes.

Die Beobachtung der Herde wird von den älteren Autoren (LÜDIN; WACHNER) empfohlen, zumal eine aktive, chirurgische Therapie nur in wenigen Fällen möglich und noch mit großen Gefahren verbunden war. LÜDIN meint, daß neben der röntgenologischen Untersuchung auch den klinischen Symptomen und Untersuchungsmethoden ein grosser diagnostischer Wert beizumessen sei. Er beschreibt acht große Rundherde der verschiedensten Pathogenese, die sich alle durch irgendwelche Symptome bemerkbar machten, und daß hauptsächlich durch die Klinik und nicht durch das Röntgenbild die Diagnose geklärt werden konnte, sei es durch den Nachweis von Aktinomycesdrusen im Sputum bei der Aktinomykose oder durch Echinokokkushäkchen bei einem Echinokokkus im weiteren Verlauf der Krankheit. Bei den Tumoren konnte die Diagnose durch Autopsie bestätigt werden. Bei so großen Herden in so fortgeschrittenem Stadium mit zum Teil charakteristischen Symptomen wird die Diagnostik relativ leicht sein. Es kommt aber darauf an, möglichst frühzeitig, also schon beim Vorliegen kleinerer Herde, zu einer Diagnose zu kommen. Hier helfen uns klinische Zeichen und Untersuchungen auch nicht viel weiter, weil die Herde so klein sind, daß sie dem Träger keinerlei Beschwerden machen. WACHNER meint ebenfalls, daß eine monate-, ja oft jahrelange Beobachtungszeit die Diagnose bringe. Das ist zwar richtig, aber die Diagnose kommt für eine erfolgreiche Therapie zu spät.

Mit der Entwicklung der Thoraxchirurgie setzte sich die Meinung durch, daß Rundherde, die Wachstumstendenz zeigen oder Beschwerden machen, chirurgisch entfernt werden sollen (BADE).

Im neueren Schrifttum, vor allen Dingen im amerikanischen, wird von vielen Autoren (GRAHAM u. SINGER; ALEXANDER; EFFLER,

BLADES u. MARKS; GOOD, HOOD u. MACDONALD; CULVER, CONCANNON u. MACMANUS; STOREY, GRANT u. ROTHMAN; TUTTLE; HINSHAW u.GARLAND; HUSFELDT u.CARLSON) eine Beobachtungszeit abgelehnt und eine sofortige Thorakotomie gefordert, weil die Differentialdiagnose der solitären Rundherde so viele Schwierigkeiten in sich birgt, der prozentuale Anteil der malignen Tumoren sehr hoch und die Mortalität bei einem thoraxchirurgischen Eingriff sehr gering ist.- In der deutschen Literatur wurde diese Forderung bisher nur von IRMER, MOHR, RÖTTHOFF u. WILLMANN und von SEIDEL aufgestellt. Sie gilt, wenn auch nur der leiseste Verdacht auf die Malignität mit der Diagnostik nicht ausgeräumt werden kann. Mit der Thorakotomie wird die Unmöglichkeit der weiteren Differentialdiagnose umgangen, und es werden mit dieser Maßnahme gleich zwei Schritte in einem getan, der der sicheren Diagnostik und der der Therapie.

Obwohl bei allen Autoren Einigkeit darüber besteht, daß eine Diagnose, die auf konservativem Wege gewonnen wurde, sehr viele Unsicherheitsfaktoren in sich birgt, gibt es doch verschiedene röntgenologische und klinische Merkmale, die diese oder jene Erkrankung wahrscheinlich oder sicher machen. Im folgenden Abschnitt soll über diese Möglichkeiten der konservativen Diagnostik berichtet werden, die sich auf die im Sanatorium Schillerhöhe geübten Methoden beziehen und zum Teil an das Lehrbuch der Röntgendiagnostik von SCHINZ, BAENSCH, FRIEDL, UEHLINGER und das Lehrbuch der röntgenologischen Differentialdiagnostik von W.TESCHENDORF anlehnen.

Der Gang der Untersuchung ist dabei folgender:

1. Erhebung der Anamnese,
2. körperliche Untersuchung,
3. Durchleuchtung des Thorax
4. Thoraxaufnahme a.p. und frontal,
5. Tomogramme in verschiedenen Ebenen,
6. Vergleich mit alten Röntgenaufnahmen (wenn vorhanden),
7. Bronchoskopie mit eventueller Probeexcision,
8. Bronchographie mit Bronchogrammen,

9. Untersuchung des Sputums und des Bronchialsekretes auf Tuberkelbazillen oder Tumorzellen,
10. eventuell Tuberkulinprobe,
11. transparietale Punktion,
12. Thorakotomie

Die Möglichkeit besteht, daß durch die Untersuchungen 1 - 11 in manchen Fällen die Diagnose gesichert werden kann. Zum mindesten aber kann eine gute Wahrscheinlichkeitsdiagnose gestellt werden. Ist beides nicht möglich, so sollte die Thorakotomie (12) unverzüglich folgen.

Zunächst zu den tuberkulösen Rundherden: Wir unterscheiden hier drei verschiedene Formen:

1. das tuberkulöse Frühinfiltrat (ASSMANN)
2. den indurierten tuberkulösen Rundherd (STRAUB)
3. den eingeschmolzenen tuberkulösen Rundherd.

Diese spezifischen Veränderungen von Tumoren zu unterscheiden, ist manchmal nicht leicht. Die Tuberkulinteste, die eine spezifische Probe auf Tuberkulose darstellen, sind für die Diagnostik wegen der großen Durchseuchung der Bevölkerung von geringem Nutzen. Nur bei negativem Ausfall der Teste kann man sagen, daß keine Tuberkulose vorliegt, also der Rundherd auch nicht tuberkulösen Ursprungs sein kann.- Der mehrmalige Nachweis von Tuberkelbazillen im Sputum oder im Bronchialsekret ist ein sicherer Beweis für einen aktiven, tuberkulösen Prozess. Eine Tuberkulose und ein Tumor können zwar gleichzeitig bestehen, was nach FLAVELL in 2 % der Fälle vorkommen soll. FLAVELL beschrieb ein Karzinom, bei dem Tuberkelbazillen im Sputum gefunden wurden. Auch bei einem unserer Karzinome führte ein einmaliger Nachweis von säurefesten Stäbchen zu einer anfänglichen Fehldiagnose.

Das tuberkulöse Frühinfiltrat (ASSMANN) ist meistens klein und hauptsächlich in den oberen Lungenpartien gelegen. Die Begrenzung ist weich, und oft sind schon frühzeitig Bazillenausscheidung und Einschmelzung nachzuweisen, so daß dessen Identifizierung als spezifische Veränderung in vielen Fällen gelingt.

Die indurierten, tuberkulösen Herde, auch Tuberkulome genannt, bieten vor allem, wenn sie solide sind, die meisten differentialdiagnostischen Schwierigkeiten dieser Gruppe. Gewöhnlich lassen sie eine Bazillenausscheidung vermissen. Wenn allerdings kleinere Herde oder streifig narbige Veränderungen in der Umgebung zu finden sind, ist die spezifische Natur des Herdes wahrscheinlicher. Verkalkungen innerhalb des Rundherdes sind keine sicheren Kennzeichen für ein Tuberkulom. TUTTLE (1950) und DAVIS, KATZ u. LEABODY (1956) beschrieben ein Lungenkarzinom, in dem Kalkeinlagerungen festzustellen waren. Bei unseren Fällen fanden wir zwei Karzinome mit Kalkeinlagerungen. Beim Vorhandensein von Kalk ist jedoch die Wahrscheinlichkeit, daß es sich um ein Tuberkulom oder ein Chondrom handelt, größer, als daß es ein Karzinom ist (ALVES DE SOUSA). Andere Autoren (ABELES u. CHAVES; HOOD, GOOD, CLAGETT u. MACDONALD; FLAVELL) sahen fälschlicherweise eine Kalkeinlagerung als ein sicheres Zeichen für die Gutartigkeit eines Rundherdes an. Kalkeinlagerungen finden sich aber ausser in Tuberkulomen noch in Hamartomen, Chondromen, Osteomen und wie schon gesagt auch in Karzinomen, sowie selten ebenfalls in Seminommetastasen.

Kalkeinlagerungen und Aufhellungen gleichzeitig in einem Tumor machen die Diagnose Tuberkulom sicher, vor allen Dingen dann, wenn noch ein positiver Bazillenbefund im Sputum hinzutritt (ALVES DE SOUSA). Jedenfalls darf beim Vorhandensein von Kalk nicht ohne weiteres die Möglichkeit der Bösartigkeit des Tumors außer Acht gelassen werden.

Der eingeschmolzene tuberkulöse Rundherd steht differentialdiagnostisch nicht so sehr im Blickfeld, denn Höhlenbildungen in einem solchen Herd in Form einer Mondsichel, eines Hufeisens, einer Friesenmütze, einer der Wandkrümmung anliegenden Spalte oder anderer, unregelmäßiger Bildungen (ALVES DE SOUSA) sind sehr verdächtig auf Tuberkulom. Liegt die Einschmelzung an der Stelle, wo der Bronchus an den Herd heranreicht, ist die spezifische Natur des Rundherdes so gut wie sicher. Außerdem wird es bei solchen Höhlenbildungen, wo ja meistens Material aus dem Inneren des Herdes ausgestoßen wurde, verhältnismäßig oft ge-

lingen, im Sputum oder im Bronchialsekret Tuberkelbazillen oder, wenn ein zerfallender Tumor vorliegt, Tumorzellen nachzuweisen. Die Höhlenbildung kann tomographisch dargestellt werden. Auf einer Übersichtsaufnahme oder bei einer Thoraxdurchleuchtung ist sie in vielen Fällen nicht mit Sicherheit erkennbar.

Die bösartigen Tumoren, Karzinome, Sarkome, solitäre Metastasen, mit Sicherheit von den gutartigen abzugrenzen, ist nicht möglich. Größe und Dichte der Verschattungen bieten keine Anhaltspunkte, ebenfalls nicht die Begrenzung (HOOD, GOOD u. MACDONALD). BADE (1943) meinte, daß expansiv wachsende Geschwülste eine scharfe, glatte Begrenzung zeigten, während infiltrierend wachsende Tumoren eine unregelmäßige, unscharfe Begrenzung aufwiesen. Diese Vorstellung ist mit Sicherheit falsch, auch wenn sie 1960 von JENNY in Wien noch einmal vorgetragen wurde. Schon WACHNER (1939) beobachtete an mehreren Fällen, daß auch bösartige, infiltrierend wachsende Tumoren eine scharfe Begrenzung zeigen können. HOOD, GOOD u.MACDONALD stellten bei ihren 156 Fällen zwar fest, daß die Karzinome weniger regelmäßig in der Form und auch in höherem Maße unscharfe Begrenzung hätten, aber auch bei gutartigen Tumoren und bei Tuberkulomen kämen Unregelmäßigkeiten in der Form und unscharfe Begrenzung vor. Bei unserem Material stellten wir vorwiegend bei den Karzinomen einen knolligen Aufbau des Tumors fest, der tomographisch am deutlichsten darstellbar war. Wir sind zwar mit HOOD, GOOD und MACDONALD einer Meinung, daß Größe, Dichte, Begrenzung und Form der Verschattung keine sicheren Unterscheidungsmerkmale für bösartige oder gutartige Tumoren sind, doch neigen wir mehr dazu, einen knolligen Tumor mit grösster Wahrscheinlichkeit für ein Karzinom zu halten. IRMER, MOHR, ROTTHOFF und WILLMANN sind der Meinung, daß bei kleineren Verschattungen diejenigen, die eine geringe Dichte haben, den Verdacht auf einen bösartigen Prozeß wecken müssten, während härtere, scharf begrenzte, kleine rundliche Herde eher für gutartig gehalten werden können.

Tumormetastasen können vielfach erkannt werden, wenn der

Primärtumor bekannt ist oder die Rundherde in der Mehrzahl in verschiedener Größe vorhanden sind. Bei unbekanntem Primär=tumor und einer solitären, runden Verschattung in der Lunge kann die Diagnose Metastase nicht gestellt werden. Schon HAUDEK weist im Jahre 1927 auf die Wichtigkeit des Studiums der Kugelschatten hin, vor allen Dingen im Hinblick auf die Differentialdiagnose gegenüber Karzinommetastasen. Sie kämen bei älteren Individuen vor. Die Unterscheidung würde dadurch erleichtert, daß sie selten solitär seien und streng rundliche Form hätten. ASSMANN'-sche Herde seien nicht so scharf begrenzt und mehr in den oberen Lungenpartien gelegen. HAUDEK erwähnt ebenfalls das seltene Vor=kommen von solitären, rundlichen Schattenbildungen bei primärem Bronchuskarzinom.

Die Adenomatose (Synonyme: adenomatöse Pneumonie, multipler, primärer Alveolarzelltumor, Lungenalveolaradenom, Alveolarzell=karzinom, Hyperplasie des Schleimepithels, multizentrische, adenomatöse Pneumonie) kann sich als multiple Knotenbildung oder auch als solitäre Tumorbildung zeigen. Die in dieser Arbeit interessierenden, isolierten Formen zeigen ebenfalls einen knolli=gen Aufbau und sind nicht von so starker Schattendichte wie die Karzinome. Den Verdacht auf das Vorliegen einer Adenomatose kann man aussprechen, wenn sie keine homogene Struktur, sondern eine grieselige Zeichnung oder multiple, unscharfe und unregelmäßige Aufhellungen auf den Tomogrammen zeigen. Oft sind sie auch nicht in allen Ebenen rund, sondern können mit dem Interlobärspalt abschneiden und diesen in den Tumor nach Art eines Krebsnabels einziehen. Es gibt aber auch isolierte Adenomatoseknoten, die wegen ihrer homogenen Struktur nicht von anderen malignen Tumo=ren unterschieden werden können (SEIDEL).

Die gutartigen Tumoren, Chondrome, Hamartome, Lipome, Fibrome, Osteome sind kaum zu unterscheiden und die praeoperative Diagnose ist immer mit Unsicherheit belastet. Diese Tumoren können mehr oder weniger Verkalkungen zeigen, doch allein aus der Anwesenheit von Kalk läßt sich keine Diagnose stellen, nicht ein=mal mit Sicherheit sagen, ob der Tumor gutartig oder bösartig ist.

Einen Hinweis gestattet die Beobachtung der scharfen Abgrenzung bei hilusnaher und doch lappenrandnaher Lage. Letzteres gilt für Chondrome und Hamartome. Beide liegen im Lungenparenchym und haben keine anatomische Beziehung zum Bronchialknorpel.

Neurinome sind Geschwulstbildungen des Nervengewebes. Wir finden sie überall dort, wo wir im Thorax Nervengewebe antreffen. Es kommen Sympathikusneurinome vor, die hinten der Wirbelsäule anliegen, ferner Neurinome der Interkostalnerven, die der Thoraxwand benachbart sind. Schließlich finden wir noch Meningocelen, die von der Wirbelsäule ausgehend in den Thoraxraum hineinragen. Durch einen diagnostischen Pneumothorax kann die Zugehörigkeit zum Extrapulmonalraum dargestellt werden. Dadurch können ebenfalls zirkumskripte Pleuraschwielen erkannt werden, wenn es sich nicht um pulmonale Einrollungen handelt. Der Verdacht auf ein Sympathikusneurinom oder eine Meningocele muß gleich auftauchen, wenn eine mehr halbkugelige Verschattung im Bereich der Wirbelsäule angetroffen wird und diese Verschattung sich in den Thoraxraum vorwölbt. Hier ist die Diagnose durch die Feststellung der Beziehungen zur Thoraxwand mit grösster Sicherheit möglich.

Lungengummen werden durch die Serumreaktionen erfaßt.

Das Aspergillom zeigt oft ein typisches Bild, und zwar finden wir einen runden Sequester in einer Höhle, was röntgenologisch das Bild einer Kokarde ergibt. Der runde Sequester hat vielfach tomographisch ein wurmstichiges aussehen. Die Begrenzung ist meistens unregelmäßig und oft unscharf. Im Auswurf können häufig Pilze nachgewiesen und auch kulturell gezüchtet werden.

Eine typische Anamnese haben oft der Lungenabzess und die Pyocelen der Lunge. Sie beginnen meist mit einer hochfieberhaften Erkrankung. Die Patienten haben massenhaft eitrigen Auswurf. Werden keine Tuberkelbazillen sondern nur banale Eitererreger im Auswurf gefunden, so liegt die Annahme eines Abzesses oder einer Pyocele nahe. Jedoch darf man hier einen bösartigen, stenosierenden Tumor, der manchmal einen sogenannten Tumorabszeß verursachen kann, nicht übersehen. Röntgenologisch haben die Lungenabszesse selten eine kugelige oder rundliche Form. Die Begrenzung ist nicht ganz scharf und häufig sind eine streifige Verbindung zum Hilus und Höhlen mit und ohne Spiegel nachzuweisen.

Plasmozytome können durch die entsprechenden klinischen Untersuchungen diagnostiziert werden. Ein isoliertes Plasmozytom ohne klinische Zeichen, wie es in einem unserer Fälle bestand, dürfte wohl zu den allergrößten Seltenheiten gehören. Irgendwelche typische röntgenologische Zeichen lassen sich nicht finden.

Die keilförmigen Infarkte liefern ebenfalls ein rundherdähnliches Bild und zwar dann, wenn sie entweder vorne oder hinten im Thorax gelegen sind, so daß die Keilform auf dem a.p.-Röntgenbild wegen des sagittalen Strahlenganges nicht zur Darstellung kommt. Bei der Durchleuchtung oder der Frontalaufnahme kann jedoch die Keilform aufgedeckt werden. Die Begrenzung der Infarkte auf dem Röntgenbild ist unregelmäßig und unscharf. Meistens kann auch anamnestisch die Infarktnatur der Verschattung geklärt werden. Die Diagnose wird nach SCHINZ u.a. durch eine Stauungslunge und ein Cor bovinum erleichtert.

Der Lungenechinokokkus liefert zum Teil charakteristische Bilder. In seiner Eigenart als eine mit Flüssigkeit gefüllte Zyste kann er auch Zystensymptome liefern. Er kann mit der Atmung seine Form verändern. Bei tiefer Exspiration flacht die Verschattung ab und bei tiefer Inspiration wird die Verschattung langgestreckt (ESCUDERO-NEMENOWsches Zeichen). Ein anderes Zeichen ist die luftgefüllte Randsichel (MORQUIO-Phänomen), die noch einen kleinen Flüssigkeitsspiegel enthalten kann. Ferner kann die Verschattung eine Spiegelbildung zeigen. Verkalkung der Echinokokkenschale ist ebenfalls möglich. Wir finden dann den Kalk nur in der Schale. Diese Zeichen können aber genau so gut fehlen, so daß ein solider, homogener und solitärer Rundherd vorliegt, der sich jeder eindeutigen Differentialdiagnose entzieht. In solchen Fällen kann der Intrakutantest auf Echinokokkus oder die Komplementbindungsreaktion eine gute Hilfe sein, obwohl ihre Bedeutung nicht allzu hoch eingeschätzt werden darf.

Die Interlobärergüsse sind meistens gut zu diagnostizieren. Es müssen hier bestimmte Forderungen zutreffen(FLEISCHNER):

1. müssen die benachbarten Lappenfelder hell sein,
2. muß sich das Exsudat als spindel- oder bandförmiger, beiderseits scharf begrenzter Schatten zeigen.

Die Form der Interlobärergüsse ist also nicht rund sondern bandförmig oder spindelig. Durch entsprechende tomographische Aufnahmen a.p. oder frontal läßt sich die Spindelnatur sehr gut darstellen. Nur bei ausgebildeten Verklebungen und dann unter Druck stehenden Ergüssen können letztere auch eine kugelige Form annehmen.

Extrathorakale Gebilde können mit Hilfe der Durchleuchtung oder der Zielaufnahme als solche identifiziert werden.

Arteriovenöse Lungenaneurysmen und Angiome können in machen Fällen praeoperativ diagnostiziert werden. Aneurysmen können, wenn ihre Wand nicht zu fest ist, ihre Größe bei verschiedenem Thoraxinnendruck ändern (SCHINZ, BAENSCH, FRIEDL, UEHLINGER). Beim VALSALVAschen Preßversuch (maximale Ausatmung bei geschlossener Glottis) wird die Verschattung kleiner und beim MÜLLERschen Versuch (forcierte Einatmung bei geschlossener Glottis) wird die Verschattung größer. Größere Aneurysmen geben polyzyklisch begrenzte Schatten. Tomographisch können deutliche Gefäßverbindungen zum Hilus bestehen. Da das arteriovenöse Lungenaneurysma ein Kurzschluß zwischen Pulmonalarterien und -venen ist, kommen Zyanose und Vermehrung der roten Blutkörperchen vor (Polyglobulie). Zerebrale Symptome werden ebenfalls beobachtet (Schwindel, Bewußtlosigkeit, flüchtige Hemiplegien), auch Trommelschlägelfinger.
Angiome bilden meistens unregelmäßige Verschattungen. In über 5o % sind sie mit der OSLERschen Erkrankung, der Teleangiektasia haemorrhagica hereditaria, kombiniert (nach SCHINZ, BAENSCH, FRIEDL, UEHLINGER). Die Diagnose ist durch ein Angiogramm zu sichern.

Eine ganze Reihe von röntgenologischen und klinischen Zeichen können bei der Erstellung einer Diagnose behilflich sein. Es handelt sich in erster Linie um Veränderungen am Rundherd selbst, um solche in seiner Nähe oder um klinische Zeichen. Beim Vorliegen eines homogenen Herdes, der auch in seiner Begrenzung und Umgebung keine anderen Zeichen als nur die einer scharfen oder unscharfen Begrenzung aufweist, oder die einzige Veränderung

der Lungen darstellt und der stumm ist, kommen wir mit diesen diagnostischen Hilfsmitteln nicht weiter. Bei diesen Herden bleibt uns praeoperativ die Diagnose verborgen und nur die Thorakotomie und Resektion verhilft uns zu einer eindeutigen Diagnose.

In den letzten Jahren haben sich viele Autoren mit der Häufigkeit der bösartigen Geschwulst unter den Rundherden befaßt, um wenigstens statistisch zu erfahren, wie häufig man mit einer Bösartigkeit rechnen kann. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen zeigen bei den einzelnen Autoren sehr unterschiedliche Werte. Sie schwanken für die bösartigen Tumoren zwischen 7,3 und 7o %. Diese großen Schwankungen rühren daher, daß die einzelnen Untersucher zum Teil nur eine geringe Anzahl von Fällen untersuchten, wodurch natürlicherweise eine große Fehlerbreite im Ergebnis zu erwarten ist, oder davon, daß die Patienten aus einem ausgewählten Personenkreis (zum Beispiel: altersmäßig) gewonnen wurden, wodurch kein repräsentativer Querschnitt gewährleistet ist. Ferner haben die einzelnen Autoren bei der Auswahl der Rundherde verschiedene Maßstäbe angelegt, so daß auch vom Herd her Unterschiede in den Ergebnissen zu erwarten sind.

So haben zum Beispiel O'BRIEN, TUTTLE und FERKANEY nur 21 Fälle, ABELES und EHRLICH ebenfalls 21 und EFFLER, BLADES und MARKS nur 24 Fälle untersucht. Das Material von EFFLER, BLADES und MARKS und von STOREY, GRANT und ROTHMAN bestand vorwiegend aus Patienten jüngeren Alters, und ihre Befunde zeigten keinerlei pulmonale Symptome. MAHON und FORSEE dagegen wollten nur spezifische Rundherde untersuchen und fanden dabei 4 bösartige Tumoren (= 7,3 %).

Bei IRMER, MOHR, ROTTHOFF und WILLMANN kamen wohl vorwiegend unspezifische Rundherde zur Untersuchung, weil nach ihren Angaben die spezifischen Rundherde gleich den Heilstätten zur Behandlung zugewiesen wurden. Sie fanden einen Prozentsatz an Malignität von 7o %. DAVIS und KLEPSER und ABELES und EHRLICH beschrieben Rundherde, die entweder zufällig entdeckt wurden oder die auch durch irgendwelche Beschwerden den Patienten zum Arzt führten. O'BRIEN, TUTTLE und FERKANEY nahmen nur Fälle, bei denen die Diagnose unklar war und bei denen zum Teil auch Symptome vorhanden waren. Bei GOOD, HOOD und MACDONALD wurden nur operativ bestätigte Fälle ausgewertet. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die Untersuchungen der einzelnen Autoren.

Bei unseren Rundherden, die in der Auswahl etwa dem Material von GOOD, HOOD und MACDONALD und von LINDER und JAGD= SCHIAN vergleichbar sind, fanden wir 36,8 % bösartige Tumoren.

Tabelle 1

	Autoren	Material	Zahl d. Fälle	Malignität in Prozent
1	IRMER, MOHR ROTTHOFF, WILLMANN	vorwiegend unspezifische	21o	7o %
2	DAVIS, KLEPSER	mit Symptomen, ohne Kalk, RH einzige Veränderung d.Lunge	67	55 %
3	O'BRIEN, TUTTLE, FERKANEY	mit Symptomen, nur Fälle mit unklarer Diagnose	21	42,9 %
4	LINDER, JAGDSCHIAN	mit Symptomen	144	42,3 %
5	ABELES, EHRLICH	RRU, mit Symptomen	21	38 %
6	FLAVELL	mit Symptomen, bis 3 cm im Durchmesser	5o	38 %
7	GOOD, HOOD, MACDONALD	mit Symptomen, ohne Kalk, operierte Fälle	156	35 %
8	FINK	bis 6 cm im Durchmesser	3o	33,3 %
9	SHARP, KINSELLA	vorwiegend symptomlos bis 4 cm im Durchmesser	55	27,3 %
1o	HUSFELDT, CARLSON	symptomlos	33	21,2 %
11	STOREY, GRANT ROTHMAN	RRU, symptomlos, jüngere Leute, bis zu 5 cm im DM	4o	17,5 %
12	EFFLER, BLADES MARKS	RRU, jüngere Leute, symptomlos	24	16,6 %
13	MAHON, FORSEE	vorwiegend Tbc.untersucht	55	7,3 %

Abkürzungen: DM = Durchmesser
RH = Rundherd
RRU = Röntgenreihenuntersuchung

In den Jahren 1954 bis 1959 (5 Jahre) wurden im Sanatorium Schillerhöhe bei 298 Patienten Rundherde in der Lunge beobachtet. Bei dem größten Teil der Patienten waren die Rundherde solitäre Herde (273 Fälle), während bei dem kleineren Teil (25 Fälle) multiple Rundherde vorlagen.

Die Auswahl der Herde geschah nur nach röntgenologischen Gesichtspunkten, und zwar wurden Befunde als Rundherde angesprochen, die auf der Übersichtsaufnahme runde, knollige oder ovale Form zeigten. Die Größe der Herde lag zwischen 2 und 8 cm. Die Begrenzung war teilweise scharf, teilweise unscharf. Nicht in allen Fällen war der Rundherd die einzige Veränderung der Lungen. Fleckige oder streifige Veränderungen in der Nähe des Herdes oder an anderer Stelle in der Lunge gelegen, wurden bei der Auswahl der Rundherde nicht berücksichtigt. Alle Herde waren peripher gelegen. Zentrale, im Hilus gelegene oder sich vom Mediastinum vorwölbende Tumoren wurden ausgeschieden. Rundherde, die auf der Übersichtsaufnahme eine deutliche Einschmelzung und Höhlenbildung erkennen ließen, wurden ebenfalls nicht berücksichtigt. Tomographisch war jedoch in 49 Fällen eine geringe Höhlenbildung nachzuweisen. Kalkeinlagerungen, Beschwerden und Art der Entdeckung, wie sie von einigen Autoren bei der Auswahl von Rundherden gewertet wurden, fanden bei der Auswahl der hier beschriebenen Fälle keine Beachtung.

In 124 Fällen wurden die Rundherde durch eine Röntgenreihenuntersuchung entdeckt, davon 71 unspezifische Fälle (52 Malignome) und 53 Tuberkulome. In 46 Fällen wurde bei einer zufälligen Durchleuchtung ein Lungenbefund festgestellt, 3o unspezifische Rundherde und 16 Tuberkulome. Diese 17o Patienten zeigten in der Regel keine oder nur geringe Symptome von seiten der Lunge. Einige Patienten wurden erst nach Bekanntwerden des Befundes auf ihre Beschwerden aufmerksam. Ein anderer Teil der Patienten (67 Fälle) wurde durch Beschwerden zum Arzt geführt, 49 unspezifische Rundherde und 18 Tuberkulome. Die Beschwerden wurden sehr verschiedenartig angegeben. Die meisten Patienten klagten über Husten, Auswurf, Gewichtsabnahme und Müdigkeit. Ansonsten

kamen Beschwerden wie Atemnot, Druckgefühl, Schmerzen im Thorax, blutig tingierter Auswurf, größere Hämoptoen oder fieberhafte Erkrankungen vor. 61 spezifische, zum Teil tuberkelbazillen= positive Rundherde standen seit längerer Zeit in Kontrolle des Gesundheitsamtes und wurden zum Heilverfahren in das Sana= torium Schillerhöhe eingewiesen. Ein Zusammenhang zwischen Bösartigkeit und der Stärke der Beschwerden oder Gutartigkeit und fehlenden Beschwerden konnte nicht festgestellt werden.

Das Durchschnittsalter der Patienten war 44 Jahre. Bei den bösartigen Tumoren lag es bei 53 Jahren, bei den Tuberkulomen bei 36 Jahren, bei den unspezifischen, gutartigen Tumoren bei 43 Jahren. Bei den älteren Patienten fanden sich mehr bösartige Tumoren als bei den jüngeren, Tuberkulome und benigne Neu= bildungen vorwiegend bei Individuen jüngeren Alters. Bei den Patienten über 6o Jahre waren maligne Tumoren mit 82,7 % ver= treten, zwischen 45 und 6o Jahren mit 51,3 %, zwischen 3o und 45 Jahren mit 14,2 % (siehe Tabelle 2). Die Verteilung der Rundherde auf die Geschlechter ist statistisch nicht zu ver= werten, da das Sanatorium Schillerhöhe eine Männer-Heilstätte ist und nur eine wesentlich kleinere Frauenstation hat.

Tabelle 2

Alter	gesamt RH	männl.	weibl.	bös= artig	gutartig unspez.	gutartig Tbc.	Bösartigkeit in %
1 - 15	2	2	-	1	1	-	-
15 - 3o	68	41	27	7	6	55	1o,3 %
3o - 45	77	48	29	1o	11	56	14,2 %
45 - 6o	122	1oo	22	68	19	35	51,3 %
über 6o	29	27	2	24	3	2	82,7 %
	298	218	8o	11o	4o	148	36,8 %

Bei 11o Patienten wurden bösartige Tumoren gefunden, was einem prozentualen Anteil von 36,8 % entspricht.

Den größten Teil der Rundherde bildeten die Tuberkulome mit 148 Fällen = 49,5 %. Es folgten die Karzinome mit 53 Fällen = 17,7 %, die Adenomatose mit 13 Fällen= 4,4 %, Sarkome mit

12 Fällen = 4,o %, Abzesse oder Pyocelen mit 9 Fällen = 3 %, metastatische Neubildungen mit 8 Fällen = 2,7 %, Aspergillome mit 5 Fällen = 1,6 %, Echinokokkus mit 4 Fällen = 1,3 %, Chondrom-Hamartome und Adenome in je 4 Fällen = ebenfalls je 1,3 %, Neurinome mit 3 Fällen = 1,o %, Fibrom, gutartige Mischgeschwulst, Glomustumor, Plasmozytom, Interlobärerguß, Silikotuberkulose, Mesotheliom, Lipom, extrathorakales Gebilde, Meningocele, Fibrinkugeln und eine Totalatelektase des rechten Oberlappens bei Silikose fanden sich je in einem Fall = o,33 %. In 23 Fällen = 7,7 % konnte die Diagnose histologisch nicht gesichert werden. Nach dem weiteren Verlauf und dem röntgenologischen Aussehen ergaben sich 2o Rundherde als bösartige Tumoren und nur drei konnten für gutartig gehalten werden. In 3 Fällen handelte es sich um bösartige, sehr schnell wachsende Tumoren. Zwei Fälle waren wegen weitgehender Metastasierung inoperabel, von dem dritten Patienten wurde die Operation abgelehnt. - In 5 Fällen handelte es sich um multiple Rundherde, die wahrscheinlich Metastasen entsprachen. - In 6 Fällen konnte wegen schlechter Lungenfunktion und in einem Fall wegen Myokardschadens und absoluter Arrhythmie bei Vorhofflimmern eine Operation nicht durchgeführt werden. Der weitere Verlauf zeigte, daß diese Rundherde zu den malignen Tumoren gehörten.- In weiteren 6 Fällen wurde eine Operation von den Patienten abgelehnt. Auch hier brachte der weitere Verlauf die Bestätigung, daß es sich um bösartige Tumoren handelte. - In einem weiteren Fall lag ein weitgehend verkalkter Rundherd vor, bei dem Gutartigkeit angenommen wurde. - Bei zwei weiteren Patienten wurden Rundherde gefunden, die über mehrere Jahre stationär geblieben waren. Auch hier wurde Gutartigkeit angenommen. (Siehe Tabelle 3)

Von den spezifischen Rundherden waren 1o5 solide gebaut, 36 zeigten tomographisch eine kleine Aufhellung. Sieben rundliche Verschattungen wurden als vollgelaufene Cavernen gedeutet. Bazillennachweis lag bei den soliden Tuberkulomen in 49 Fällen vor, bei 56 Patienten konnten nie Tuberkelbazillen gefunden werden. Bei den 36 tomographisch eingeschmolzenen Rundherden

Tabelle 3 (Verteilung der Rundherde)

Tuberkulome	148	= 49,5 %
Karzinome	53	= 17,7 %
Adenomatose	13	= 4,4 %
Sarkome	12	= 4,0 %
Abszesse, Pyecelen	9	= 3,0 %
Metastasen	8	= 2,7 %
Aspergillome	5	= 1,6 %
Echinokokkus	4	= 1,3 %
Chondrom-Hamartom	4	= 1,3 %
Adenome	4	= 1,3 %
Neurinome	3	= 1,0 %
Fibrom	1	= 0,33%
Gutart. Mischgeschwulst	1	
Glomustumor	1	
Plasmocytom	1	
Interlobärerguß	1	
Silikotuberkulose	1	
Mesotheliom	1	
Lipom	1	
Extrathorakales Gebilde	1	
Meningocele	1	
Fibrinkugeln	1	
Totalatelektase d.re.OL bei Silikose	1	
ohne histologische Klärung	23	= 7,7 %
Insgesamt	298	

konnten in 17 Fällen Tuberkelbazillen im Sputum gefunden werden, in 19 Fällen gelang der Bazillennachweis nicht. Bei den vollgelaufenen Cavernen konnte in allen Fällen zu irgend einem früheren Zeitpunkt der Bazillennachweis geführt werden. Der Bazillennachweis war entweder bei der Aufnahme in das Sanatorium Schillerhöhe gemacht worden oder schon bei einem früheren Heilstättenaufenthalt. Bei den vollgelaufenen Cavernen wurden aber im Stadium des Rundherdes keine Bazillen mehr gefunden, was mir als Kriterium bei der röntgenologischen Entdeckung wichtig erscheint.

Von den 49 soliden, bazillenpositiven Tuberkulomen wurden 19 operiert, von den 56 soliden, bazillennegativen 18. Von den 17 tomographisch eingeschmolzenen Rundherden, bei denen Bazillennachweis vorlag, wurden 9 Patienten operativ behandelt, von den

19 bazillennegativen Patienten 12. Drei von den 7 vollgelaufenen Cavernen wurden operativ entfernt und histologisch bestätigt.

Tabelle 4

	ge= samt	Bk.+	Bk.+ u.Op.	Bk.Ø	Bk.Ø	insges. Op.
Solide Tuberkulome	1o5	49	19	56	18	37
Tomographisch eingeschmolzene Tuberkulome	36	17	9	19	12	21
Vollgelaufene Cavernen	7	7	3	-	-	3
Insgesamt	148	73	31	75	3o	61

Die Diagnose Tuberkulom wurde gestellt:

1. wenn histologische Bestätigung (postoperativ) vorlag,

2a. wenn Tuberkelbazillen während des Aufenthaltes im Sanatorium Schillerhöhe nachgewiesen werden konnten,

b. wenn Tuberkelbazillen früher einmal gefunden worden waren,

3. nach röntgenologischen Gesichtspunkten

a. wenn kleinere Herdchen in der Nähe des Rundherdes vorhanden waren,

b. weitgehende Verkalkung vorlag

c. tomographisch die für Tuberkulom typische, rand= ständige, sichelförmige, exzentrische oder bronchus= nahe Aufhellung nachzuweisen war,

4. nach dem Verlauf, wenn

a. die Herde über mehrere Jahre stationär geblieben waren,

b. anamnestisch eine spezifische Genese wahrscheinlich war (Patienten, die in der Umgebung von offen Tuberkulösen gelebt hatten; Patienten, die mit Fieber erkrankt waren; - in unsicheren Fällen wurde der Rundherd operativ entfernt -),

c. eine alte spezifische Erkrankung vorlag (auch ohne Bazillennachweis)

4. d. sich die Rundherde unter spezifischer Therapie verkleinerten,

5. bei multiplen Rundherden, wenn eine Metastasen=lunge ausgeschlossen werden konnte und röntgenologisch (3 a - c) oder nach dem Verlauf (4 a - d) Zeichen für eine spezifische Erkrankung vorlagen.

Bei 14 spezifischen Rundherden konnte praeoperativ keine sichere Diagnose gestellt werden. Davon bestand in sieben Fällen Verdacht auf Tumor. Die Operation ergab jedoch, daß es sich um Tuberkulome handelte. Tabelle 5 gibt einen Überblick über unsere Diagnosestellung bei den spezifischen Rundherden.

Tabelle 5

		Sa.	Op.	Rö.	Verl.	Bk.+
Bk. +	(solide Tuberkulome)	49	19	-	-	3o
Bk. +	(tomographisch eingeschmolzen)	17	9	-	-	8
Bk.Ø, solide (56 Fälle)	Herdchen in der Umgebung	7	-	7	-	-
	Verkalkte Herde	5	-	5	-	-
	Stationäre Herde	4	-	-	4	-
	Inhomogene Herde	1	1	-	-	-
	Anamnestisch wahrscheinlich Tbc.	18	6	-	12	-
	Früher eingeschmolzen, jetzt solide	5	2	-	3	-
	Unter Therapie verkleinert	2	-	-	2	-
	Primärkomplex	1	-	-	1	-
	Unklare Genese/Verdacht auf Tumor	4	4	-	-	-
	Multiple Herde	9	5	3	1	-
Bk.Ø, tomographisch eingeschmolz.	Alte Tuberkulose	4	3	-	1	-
	Eingeschmolzen ohne Bk.	1o	6	4	-	-
	Verdacht auf Tumor	3	3	-	-	-
	Multiple Herde(jeweils 1 eingeschm.)	2	-	2	-	-
Vollgelaufene Cavernen		7	3	-	-	4
Insgesamt		148	61	21	24	42

Abkürzungen: Op.: Diagnose durch Operation bestätigt.
Rö.: Diagnose nach dem röntgenologischen Befund gestellt.

Ver.: Diangose nach dem Verlauf gestellt.
Bk.+: Diagnose auf Grund des positiven Bazillen=befundes gestellt.

Unter den 298 Rundherden befanden sich 53 histologisch ge=sicherte Karzinome, 35 davon wurden operiert. Bei 51 Patienten wurde praeoperativ der Verdacht auf bösartigen Tumor ausgesprochen. Nur in 4 Fällen konnte praeoperativ die Diagnose histologisch gesichert werden. In weiteren lo Fällen wurden die Karzinome ohne Thorakotomie diagnostiziert. Eine Thorakotomie wurde bei 5 Patienten durchgeführt und in 3 Fällen brachte die Autopsie die Diagnose.

Bei den 4 Patienten, bei denen vor der Operation die Diagnose Karzinom histologisch gesichert werden konnte, wurde in einem Fall durch Punktion des Tumors karzinomatöses Gewebe ge=wonnen; in einem weiteren Fall ergab die Probeexcision aus dem linken Oberlappenbronchus Karzinomnester in der Schleimhaut und bei den zwei anderen Patienten wurden Tumorzellen im Bronchial=sekret gefunden.

Bei lo Patienten, bei denen ein Karzinom ohne Thorakotomie diagnostiziert und auch histologisch bestätigt wurde, konnte eine Operation nicht durchgeführt werden. In 7 Fällen wurde durch Probeexzision aus der Bronchialschleimhaut die Diagnose Karzinom gestellt. Davon fand sich bei drei Patienten eine Lymphangiosis carcinomatosa. Ein Patient war wegen schlechter Lungenfunktion inoperabel. Drei Patienten zeigten eine Karzinose des Haupt=bronchus, einer davon noch zusätzlich einen Pleuraerguß, dem ur=sächlich eine Pleurakarzinose zu Grunde lag. - In einem Fall wurde durch Gewebepunktion des Tumors die Diagnose bestätigt. Wegen schlechten Allgemeinzustandes konnte eine Operation jedoch nicht durchgeführt werden. - Bei zwei Patienten konnten Tumor=zellen im Bronchialsekret nachgewiesen werden. Der eine konnte wegen schweren Tonusverlustes des Bronchialsystems nicht operiert werden, bei dem anderen lag noch ein Pleuraerguß vor, in dem eben=falls Tumorzellen und vereinzelt Mitosen gefunden wurden.

Fünf Patienten wurden thorakotomiert. Bei allen bestand der Verdacht auf Tumor, der jedoch praeoperativ histologisch nicht gesichert werden konnte. Wegen weitgehender Metastasierung konnte jedoch eine erfolgversprechende Lobektomie oder Pneumonektomie nicht durchgeführt werden.

In 3 Fällen bestätigte die Autopsie unsere Verdachtsdiagnose. Eine operative Behandlung war in allen drei Fällen nicht möglich wegen des schlechten Allgemeinzustandes der Patienten, der schlechten Lungenfunktion und der fortgeschrittenen Metastasierung.

Von den operativ behandelten Fällen waren zwei Patienten je drei und einer acht Monate wegen angeblicher Tuberkulose in einer Heilstätte gelegen und mit Streptomycin und INH behandelt worden. Nach drei beziehungsweise acht Monaten kamen jedoch wegen Vergrößerung der Herde trotz spezifischer Therapie Zweifel an der Diagnose auf. Die Patienten wurden zur Operation in das Sanatorium Schillerhöhe verlegt. Die histologische Untersuchung des Operationspräparates ergab: Karzinom.

Im Sanatorium Schillerhöhe wurden bei zwei Patienten Rundherde als Karzinome beziehungsweise als bösartige Tumoren nicht erkannt, und zwar lautete bei einem Patienten wegen Bazillennachweises die Diagnose:"Tuberkulom"; bei dem anderen Patienten wurde ein Abszess nicht als Tumorabszess gedeutet. Da aber das "Tuberkulom" sich trotz spezifischer Therapie vergrößerte und auch der"Abszess" therapieresistent blieb, wurde eine Operation durchgeführt. In beiden Fällen handelte es sich um periphere Karzinome.

Bei zwei Karzinomen wurden Kalkeinlagerungen beobachtet, und zwar fanden sich bei dem einen Karzinom mehrere grobe Kalkflecken innerhalb des Rundherdes. Dieser Rundherd wurde zwei Jahre lang für gutartig gehalten. Da aber der Herd eindeutige Größenzunahme zeigte, wurde er operativ entfernt,und es zeigte sich, daß es sich um ein Karzinom mit groben Kalkeinlagerungen handelte. -

Bei dem zweiten Patienten entwickelte sich um einen Kalkfleck herum ein Rundherd. Es wurde zunächst eine Reaktivierung einer alten Tuberkulose angenommen und eine spezifische Therapie mit Liegekuren und kombinierter Chemotherapie durchgeführt. Der Rundherd zeigte jedoch weiternin Wachstumstendenz. Es wurde wegen Karzinomverdacht operiert,und als Überraschungsbefund fand sich ein bereits inoperables Karzinom mit Pleurakarzinose, Metastasen im Hilus und im Mediastinum. Der Kalk war während des Wachstums im Rundherd verschwunden.

Scharfe oder unscharfe Begrenzung war kein charakteristisches Zeichen für die Karzinome. 33 waren scharf und 2o unscharf begrenzt. Die Form des Tumors läßt nach unseren Untersuchungen in manchen Fällen schon eher auf ein Karzinom schließen. Bei 32 von 5> Karzinomen sahen wir einen knolligen Aufbau des Rundherdes, während wir es bei den gutartigen Herden nur ganz vereinzelt beobachten konnten. Von den scharf begrenzten Karzinomen waren 12 vollkommen rund, 18 waren knollig gebaut und drei Herde zeigten kleine, streifige Ausläufer zum Hilus oder in die Peripherie. Von den 2o unscharf begrenzten Karzinomen waren 14 knollig gebaut, 5 waren annähernd rund und ein Herd zeigte streifige Fortsätze zum Hilus und zur Peripherie hin. Wenn ein knollig gebauter Rundherd - tomographisch ist das sehr schön darstellbar - vorliegt, neigen wir dazu, diesen Rundherd als Karzinom anzusprechen. Ein regelmäßig glatter Rand schließt jedoch ein Karzinom nicht aus. Wir fanden 12 scharf begrenzte, vollkommen runde Herde als Karzinome.

Bei den 13 Adenomatosen wurde bei uns in drei Fällen gleich bei der Aufnahme der Verdacht auf Alveolarzellkarzinom ausgesprochen, und zwar zeigten diese Rundherde eine unscharfe Begrenzung und einen knolligen Aufbau. Bei diesen Patienten konnten in einem Fall Tumorzellen im Bronchialsekret gefunden werden. Bei 7 Patienten wurde Verdacht auf Tumor geäußert wegen des knolligen Aufbaus des Rundherdes. Nur in 2 Fällen konnten jedoch tumorverdächtige Zellen im Bronchialsekret gefunden werden, und in einem

Fall fand sich bronchographisch eine Stenose des Mittellappen=bronchus in Höhe der Segmentaufteilung. Bei 3 Patienten konnte keine eindeutige Differentialdiagnose gestellt, nicht einmal mit Sicherheit gesagt werden, ob gutartig oder bösartig. Hier brachte die Thorakotomie mit Lappenentfernung die Diagnose. - Alle 13 Patienten wurden operiert, Lobektomie: 9, Pneumonektomie: 1. Drei Fälle erwiesen sich nach Eröffnung des Thorax als inoperabel. Das Ergebnis der chirurgischen Behandlung war in 4 Fällen zufrieden=stellend. Nach zwei Jahren konnte noch kein Rezidiv festgestellt werden. In den anderen 4 Fällen wurde nach zwei bis drei Jahren erneut ein Lungenbefund festgestellt, der als Rezidiv der Lungen=adenomatose gedeutet wurde. Zwei Patienten starben 4 Wochen post operationem, der eine an massiver Magenblutung, die andere Patientin an Lungenembolie.

Bei den Sarkomen konnte in 2 Fällen durch Gewebepunktion die Diagnose eindeutig geklärt werden. Bei einer Patientin fanden sich Tumorzellen im Bronchialsekret und bei einem anderen wurde broncho=skopisch ein blauroter, fibrinbelegter, zungenförmiger Tumorzapfen im rechten Oberlappenostium gesehen. Das Sarkom war in den Bronchialbaum eingebrochen und endobronchial weitergewachsen. Sechs Rundherde zeigten schon während einer kurzen Zeit eindeu=tig Größenzunahme. Histologische Klärung war jedoch praeoperativ nicht möglich. Bei allen Sechsen wurde ein Tumor angenommen. Unter diesen Patienten befand sich ein 3-jähriger Knabe. Bei einer Patientin fand sich ein apfelgrosser, leicht ovaler Rundherd ohne eindeutige Größenzunahme. Es konnte keine Diagnose gestellt wer=den. Differentialdiagnostisch wurde an einen Primärtumor oder an eine Metastase gedacht. Die Operation ergab die Diagnose: Sarkom. Die Sarkomrundherde waren alle relativ große rundliche Verschattun=gen. Alle zeigten eine scharfe und glatte Begrenzung und waren entweder vollkommen rund oder oval.

Von den 9 Rundherden unspezifisch entzündlicher Genese zeigten 4 eine typische Abszessanamnese. Sie waren hochfieberhaft erkrankt, hatten massenhaft Auswurf und auch fauligen Geschmack im Mund. Zwei dieser Rundherde bildeten sich in kurzer Zeit zurück, die

anderen beiden wurden operativ entfernt. Bronchoskopisch wurde Eiter in den zu den Rundherden führenden Bronchien gesehen. Eitererreger konnten im Bronchialsekret nachgewiesen werden, Tuberkelbazillen wurden nicht gefunden.

In 5 Fällen konnte ohne Operation keine eindeutige Differentialdiagnose gestellt werden. Es fehlte die typische Anamnese und der Auswurf. In einem Fall wurden sogar tumorverdächtige Zellen im Bronchialsekret gefunden. Pathologisch-anatomisch handelte es sich in diesen 5 Fällen um ältere, chronisch-entzündliche Herde.

Unter den metastatisch entstandenen Rundherden befanden sich 5 solitäre Verschattungen und drei multiple Herdbildungen, Metastasenlungen entsprechend. Es handelte sich bei einer Patientin um multiple Lungenmetastasen eines Kollumkarzinoms. Bei einem anderen Patienten bestand neben den multiplen Rundherden noch ein Pleuraerguß, in dem Tumorzellen gefunden wurden. Im Retroperitonealraum wurde ein kindskopfgroßer Tumor getastet. Der dritte Patient hatte zusätzlich noch eine offene, kavernöse Lungentuberkulose. Hier wurde zunächst eine spezifische Therapie durchgeführt mit kombinierter Chemotherapie. Die Kaverne verkleinerte sich unter der Therapie, während die zahlreichen, vorwiegend in den unteren Lungenpartien gelegenen, bis fünfmarkstückgroßen Rundherde sich weiterhin vergrößerten. Der Patient verstarb nach 6-wöchigem Aufenthalt bei uns. Die Sektion wurde von den Angehörigen abgelehnt, so daß eine pathologisch-anatomische Bestätigung des Krankheitsbildes nicht möglich war.

Bei den 5 solitären Metastasen wurden drei operativ entfernt. Bei allen dreien war der Verdacht auf Metastase gestellt worden, da in jedem Fall früher schon einmal eine Tumoroperation durchgeführt worden war. In der Tat handelte es sich um Metastasen dieser operativ entfernten Geschwülste, einmal um eine Metastase eines 5 Jahre vorher entfernten Parotismischtumors, beim zweiten um eine Metastase eines vor 11 Jahren aus der linken Leistenbeuge entfernten Fibrosarkoms und im dritten Fall um eine Metastase eines 1 Jahr vorher operierten Leiomyosarkoms.

Bei zwei Patienten mit solitären Rundherden konnte keine eindeutige Diagnose gestellt werden. Die Untersuchungen auf einen extrapulmonalen Primärtumor blieben ohne Erfolg, deswegen wurde eine Thorakotomie durchgeführt. Eine Radikaloperation war jedoch nicht möglich, da auch die Lymphknoten am Hilus befallen waren. Es handelte sich in beiden Fällen um Karzinommetastasen.

Bei den 5 Aspergillomen konnten zwei Fälle praeoperativ nicht diagnostiziert werden. Es fehlten die typischen röntgenologischen Zeichen des Aspergilloms. Auch konnten kulturell im Sputum und im Bronchialsekret keine Pilze nachgewiesen werden. Der eine Rundherd wurde für ein Tuberkulom und der andere für einen Echinokokkus gehalten. Die Operation brachte die Diagnose Aspergillom. Aus dem Operationspräparat wurde in beiden Fällen Aspergillus glaucus gezüchtet. Bei zwei anderen Patienten wurde röntgenologisch ein Aspergillom diagnostiziert. Durch Pilzkulturen des Sputum, wo in einem Fall Aspergillus glaucus und im anderen Fall Candida albicans und Aspergillus fumigatus wuchsen, wurde die Diagnose erhärtet. Die Operation brachte die Bestätigung. In einem anderen Fall bildete sich aus einer diffusen, fleckig-streifigen Verschattung der Lunge ein knolliger, dichter Rundherd mit derb-streifiger Verbindung zum Hilus. Hier handelte es sich um eine Pilz-Pneumonie - Aspergillus glaucus und Blastomyceten wurden im Sputum gefunden und kulturell gezüchtet -, bei der unter der Therapie ein Aspergillom zurückblieb.

Von den 4 Neurinomen wurde in 3 Fällen auf Grund der Lage im Thorax der Verdacht auf Neurinom ausgesprochen, 2 gingen vom Grenzstrang aus und eins von einem Interkostalnerven. Beim vierten Patienten konnte ein Karzinom oder ein Echinokokkus nicht ausgeschlossen werden. Die Thorakotomie klärte hier die Diagnose.

Bei den 4 Echinokokken der Lunge wurde in keinem Fall die richtige Diagnose gestellt. Alle Verschattungen waren tumorverdächtig. Erst die Thorakotomie brachte die Diagnose.

Auch die Chondrome konnten nicht mit Sicherheit praeoperativ diagnostiziert werden. Die Thorakotomie brachte eine endgültige Klärung der Diagnose.

Bei den Adenomen konnte in einem Fall durch bronchologische Untersuchung eine Klärung der Diagnose herbeigeführt werden, da der Tumor relativ hilusnahe lag. In einem anderen Fall wurde durch eine diagnostische Lungenpunktion aus dem Tumor bösartiges Gewebe gewonnen. Eine Einordnung des Tumors war jedoch nicht möglich. In zwei Fällen konnte die Diagnose praeoperativ nicht geklärt werden. Alle 4 Fälle wurden operiert.

Fibrom, Glomustumor, Plasmozytom, Mesotheliom, Interlobär=erguß, Lipom und das extrathorakale Gebilde werden in der Kasuistik behandelt.

Bei der gutartigen Mischgeschwulst bestand Verdacht auf Tumor. Erst die Thorakotomie mit Rundherdentfernung deckte die Gutartigkeit der Verschattung auf.

Die Meningocele wurde praeoperativ für ein Sympathikusneuri=nom gehalten. Die Thorakotomie brachte die Diagnose.

Die Totalatelektase des rechten Oberlappens bestand in einer gänseeigrossen, rundlichen Verschattung am rechten oberen Hilus=pol. Bronchographisch stellte sich das Bronchialsystem des rech=ten Oberlappens nicht dar. Es bestand noch eine Silikose II.Gra=des. -

Bei der Silikotuberkulose bestanden neben zahlreichen, un=regelmäßig verteilten Fleckschatten in den Oberfeldern beider Lungen mehrere dichte Herdschatten beiderseits bis zu 3 cm Durchmesser mit scharf abgesetztem Rand und härterer, ringförmi=ger Begrenzung. Die Exzision aus dem Phrenikusfettkörper (Daniels'sche Biopsie) ergab die Diagnose Silikotuberkulose.

Als Fibrinkugeln wurden bei einem Patienten 2 Rundherde ge=deutet, von denen der eine lateral im rechten Zwerchfellsinus und der andere im rechten Mittelfeld, der hinteren Brustwand an=liegend gelegen war. Der Patient hatte eine Pleuritis exsudativa durchgemacht. Nach Abklingen der Pleuritis blieben diese beiden kugeligen Verschattungen als Restzustand.

Abschließend betrachtet, konnte bei den 298 Rundherden des Sanatoriums Schillerhöhe insgesamt mit konservativen, diagnostischen Mitteln in 254 Fällen (82 %) die Diagnose geklärt beziehungsweise gesagt werden, ob der Rundherd gutartig oder bösartig war. LINDEN und JAGDSCHIAN erwähnen, daß etwa 2/3 der Fälle ohne Thorakotomie aufgeklärt werden können. In den Fällen, wo differentialdiagnostischen Zweifel oder Unklarheiten bestehen, muß die Forderung nach einer möglichst frühzeitigen Thorakotomie mit Entfernung des Rundherdes bestehen bleiben, wenn nicht allgemeinchirurgische Kontraindikationen bestehen. Unklarheiten in der Diagnose finden sich vorwiegend bei den unspezifischen Rundherden. Der Anteil der bösartigen Geschwülste an den unspezifischen Rundherden ist sehr hoch, bei unseren Fällen beträgt er 72 %. IRMER, MOHR, ROTTHOFF und WILLMANN, die ja vorwiegend unspezifische Rundherde untersuchten, fanden 7o % Malignome, was in etwa unserem Ergebnis entsprechen würde. Bedenkt man dann noch, daß MAHON und FORBEE, die nur Tuberkulome untersuchen wollten, unter ihren Rundherden 7,3 % bösartige Tumoren fanden, so verleiht das Ergebnis dieser Untersuchungen, nämlich der erschreckend hohe Anteil der malignen Tumoren an den Rundherden, der Forderung nach Entfernung von Rundherden unklarer Genese noch mehr Nachdruck. FLAVELL hat ein treffendes Schlagwort für die Behandlung der Rundherde geprägt, dem wir uns anschließen möchten. Es lautet: "When in doubt, take it out"!

In dem folgenden kasuistischen Teil dieser Arbeit sollen Rundherde der verschiedensten Genese näher beschrieben werden. Hierfür sind Fälle ausgesucht worden, die einmal, wie zum Beispiel die Tuberkulome und Karzinome, relativ häufig vorkommen, zum anderen aber Krankheitsbilder, die eine große Seltenheit darstellen. Mit dieser Zusammenstellung soll noch einmal auf die Vielzahl der Möglichkeiten, was ein Rundherd alles sein kann, hingewiesen werden. Ferner zeigen die angeführten Fälle die Schwierigkeiten der Differentialdiagnose.

Alle operativen Eingriffe wurden auf der chirurgischen Abteilung des Sanatoriums Schillerhöhe durchgeführt. Die angeführten Fälle stammen zum Teil aus der Inneren und zum Teil aus der Chirurgischen Abteilung++ des Sanatoriums Schillerhöhe

++) Herrn Chefarzt Dr. A. HUZLY von der chirurgischen Abteilung des Sanatoriums Schillerhöhe möchte ich an dieser Stelle für die freundliche Überlassung der Krankengeschichten und der Röntgenbilder sowie für die in Rat und Tat mir erwiesene liebenswürdige Unterstützung danken.

Fall 1 :

(Fräulein E.H., 22 Jahre); Tuberkulom im rechten Unterlappen. Innere und Chirurgische Abteilung.

Anamnese: Ein Bruder des Vaters starb an Lungentuberkulose. Bei der Patientin selbst wurden im Jahre 1948 bei einer Umgebungsuntersuchung Herde im rechten Oberfeld festgestellt. 1951 Verschlechterung. Heilverfahren (HV) von 6 Monaten. 1953 Pleuritis sicca. 9 Monate HV mit kombinierter Chemotherapie.
Anfang 1955 erstmalig Feststellung eines Rundherdes mit fraglich tuberkulöser Genese im rechten Unterfeld. 3 Monate konservative Kur mit Chemotherapie. Keine Änderung des Befundes. Zur operativen Behandlung Verlegung in das Sanatorium Schillerhöhe.
Diagnostik und Verlauf:
Röntgenologisch bestand bei der Aufnahme eine fleckig-streifige Zeichnung des rechten Oberfeldes und talergrosser, scharf begrenzter, homogener Rundherd im rechten Unterfeld (Abb.: 1 und 2) Differentialdiagnostisch wurde an ein Tuberkulom und ein Chondrom gedacht, da der Herd dicht an die hintere, seitliche Brustwand angrenzte und scheinbar eine Verbindung zur 9.Rippe bestand (Abb.: 2, Tomo 6 cm). Weitere röntgenologische Kontrollen konnten den Zusammenhang mit der 9. Rippe nicht klären, deswegen wurde eine Thorakotomie durchgeführt.
Differentialdiagnose: Tuberkulom oder Chondrom.
Therapie: Thorakotomie; Keilexzision aus dem rechten Unterlappen (Segment 8) mit Teildekortikation rechts. (Operateur: Dr.Huzly).
Pathologisch-anatomische Diagnose: In Erweichung begriffenes Tuberkulom. Keine Veränderungen an der 9. Rippe, jedoch umschriebene Pleuraschwarte in dieser Gegend . (Prof.Maßhoff, Tübingen).

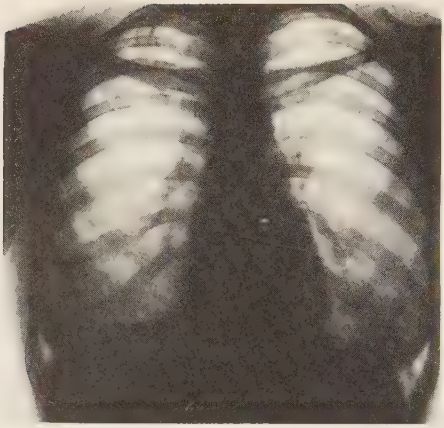

Abb.: 1. Fall I. Tuberkulom im rechten Unterfeld.

Abb.: 2. Fall I. Tuberkulom. Tomographie a.p. 6 cm der rechten Seite. Fleckig-streifige Zeichnung im rechten Oberfeld und Rundherd im Unterfeld. Die Verbindung mit der 9.Rippe ist deutlich sichtbar.

Fall II.

(Herr O.K., 55 Jahre); Peripheres Karzinom im rechten Unterlappen. Innere und Chirurgische Abteilung.

Anamnese: Im Mai 1955 beim Volksröntgen (VR) mit streifigem, nicht sehr schattendichtem Herd im rechten Mittelfeld aufgefallen. Weitere Beobachtung. Vergrößerung des Herdes auf Markstückgröße bis Dezember 1955. Als Tuberkulom angesehen. Deswegen HV in einer Heilstätte von 8 Monaten. Unter Behandlung mit Streptomycin und INH Weiterwachsen des Herdes. Nie Tuberkelbazillen im Auswurf. Wegen Verdacht auf Tumor Einweisung in das Sanatorium Schillerhöhe.

Beschwerden: Gelegentlich Schmerzen auf der Brust vorne rechts und links. Morgendlicher Husten mit etwas schleimigem Auswurf, nie Blutbeimengungen. Schwitzen bei Anstrengungen, mehr als früher. Geringe Gewichtsabnahme.

Diagnostik: Röntgen: Übersichtsaufnahme vom 10.4.1957 (Abb.: 3): Rechts im Mittelfeld etwa pflaumengrosser, nach oben und lateral scharf begrenzter, nach unten und medial unscharf und unregelmäßig begrenzter Rundherd. Auf a.p.-Tomogrammen (Abb.: 4) zeigt sich der Herd in Schicht 5 und 6 cm knollig und scharf begrenzt. Bei 5 cm hat er einen zarten, streifenförmigen Ausläufer nach oben medial. Bronchoskopie und Bronchographie unauffällig, da der Herd weit peripher in der Unterlappenspitze gelegen ist. Metastase eines anderweitigen Tumors konnte durch Untersuchung der Niere und des Magen-Darm-Traktes ausgeschlossen werden. Laborbefunde: Senkung n.W.: 9/2o, in Sputum und Bronchialsekret kein Bazillennachweis, keine Tumorzellen. Blutbild normal.

Diagnose: Wegen des Wachstums und knolligen Aufbaus Verdacht auf Tumor. Endgültige Klärung nur durch Thorakotomie möglich.

Therapie: Thorakotomie; Resektion des rechten Unterlappens (Operateur: Dr.Huzly). Röntgennachbestrahlung.

Pathologisch-anatomische Diagnose: Peripheres Plattenepithel-Karzinom (Prof.Schmidt, Stuttgart, Robert-Bosch-Krankenhaus).

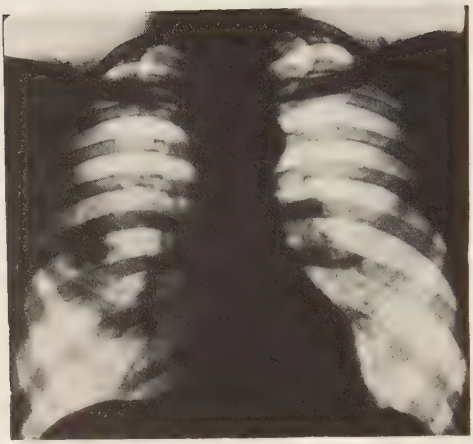

Abb.: 3. Fall II. Peripheres Karzinom in der rechten Unter= lappenspitze. Auf der Übersichtsaufnahme unscharfe Begrenzung.

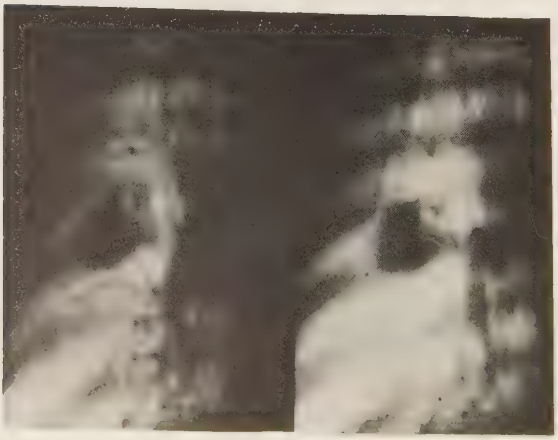

Abb.: 4. Fall II. Peripheres Karzinom. Tomographien a.p. 5 und 6 cm. Knolliger Aufbau des Tumors deutlich erkennbar.

Fall III.

(Herr F.St., 57 Jahre). Großes peripheres Karzinom im linken Oberlappen.

Innere Abteilung.

Anamnese: 1924 Lungenentzündung. Seit Oktober 1954 immer wieder leichte Schüttelfröste und zunehmende Atemnot. Vom Hausarzt als Asthma bezeichnet und auch behandelt. Im Juni 1955 kamen Müdigkeit, Husten, Auswurf, Fieber bis 41 Grad und starke Gewichtsabnahme hinzu. Patient wehrte sich gegen eine Krankenhausaufnahme und wurde deshalb zu Hause mit Penicillin behandelt. Daraufhin rasche Entfieberung. Patient fühlte sich aber nicht recht wohl. Bei Durchleuchtung wurde ein doppelseitiger Befund festgestellt. Schnelleinweisung in das Sanatorium Schillerhöhe.

Beschwerden: Druck auf der Brust in Höhe des Brustbeins. Beim Liegen auch Druckgefühl im linken Obergeschoß hinten. Husten und morgendlicher Auswurf. Kurzatmigkeit.

Diagnostik: Physikalisch: Verkürzter Klopfschall links oben hinten und abgeschwächtes Atemgeräusch beiderseits vorne und hinten oben. Über der linken Spina vereinzelt trockene Rasselgeräusche. Röntgen: (Abb.: 5) Gabelung der 4.rechten Vorderrippe. Verbreiterung der 1o. rechten Hinterrippe, etwa 5 cm von der Wirbelsäule entfernt. Im rechten Oberfeld, etwa im 1.Interkostalraum (ICR) dichte, nicht ganz homogene, nach unten mehr streifige Verschattung, teilweise von wabiger Struktur. Im linken Oberfeld infraklavikulär besteht ein 7,5 x 7,5 cm messender, ziemlich dichter und scharf begrenzter Rundschatten. Die Tomographie (Abb.: 6) in 8 cm Tiefe zeigt die Verhältnisse deutlicher. Bronchoskopie: Rechts grau-weißer Schleim aus B 1. Links Hauptbronchus o.B. Oberlappenostium in der Nähe der Karina faltig. Oberlappenbronchusstamm hochgezogen. 2 Segmentostien o.B. Unterlappenostium längsoval, wulstig umrandet, gut dilatierbar, schleimig belegt. Im Bronchialsekret keine Bazillen, keine Tumorzellen. Probeexzision ohne Ergebnis.

Bronchographie: Links Kompression oder organisch bedingte, wurzelnahe Stenose von B 2. Verdrängung des oberen Astes von B 6. Alte Schrumpfung des rechten Oberlappens mit Deformierung und kleinkalibriger Ektasie in B 1. Laborbefunde: Senkung n.W.: 28/44; Leuco 11 8oo; Urin o.B.

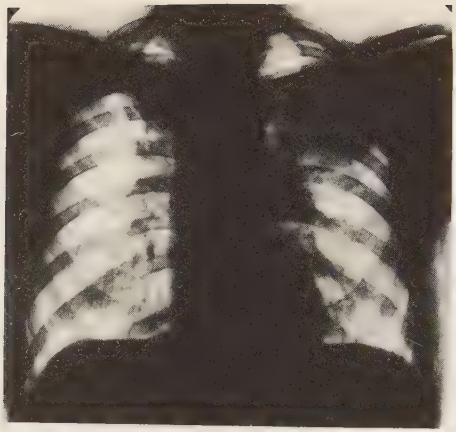

Abb.: 5. Fall III. Großes peripheres Karzinom im linken Ober=lappen.

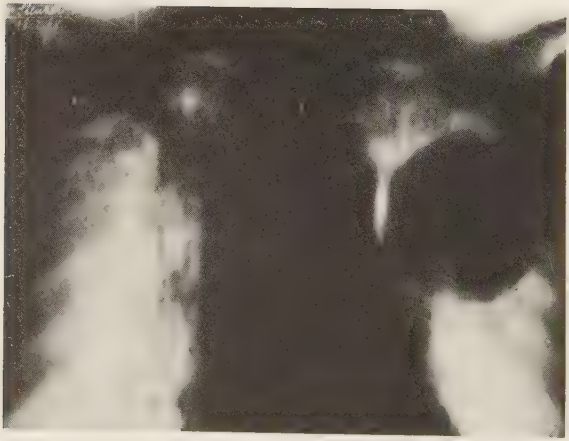

Abb.: 6. Fall III. Scharf begrenztes Karzinom im linken Ober=lappen. Bronchiektasie im rechten Oberlappen.
Tomographie a.p. 8 cm.

Diagnose: Expansiv wachsender Tumor im dorsalen Anteil des linken Oberlappens mit Kompression oder organisch bedingter, wurzelnaher Stenose von B_2 und Verdrängung des oberen Astes von B_6.
Weiterer Verlauf: Am 4.1o.1955 Verlegung in ein anderes Krankenhaus. Der Befund wurde dort für einen gutartigen Tumor gehalten! (Senkung n.W.: 9o/1o9!). Der Patient verstarb am 26.5.1956.
Sektionsbericht (Prof.Schairer, Ulm): Karzinom des linken Hauptbronchus und Oberlappenbronchus sowie faustgroßer, zerfallender Tumor im linken Oberlappen. Ausgedehnte Metastasen in den Lymphknoten am Hilus, an der Bifurkation sowie an der rechten Seite der Trachea. Einwachsen des Tumors von hier aus in den rechten Oberlappen. Nebennieren- und Lebermetastasen. Im rechten Oberlappen Bronchiektasie, keine Tuberkulose.
Pathologisch-anatomische Diagnose: Karzinom im linken Oberlappen, durch Sektion bestätigt (Prof.Schairer, Ulm).

Fall IV.
(Herr W.M., 6o Jahre). Adenomatose im rechten Oberlappen.
Innere und Chirurgische Abteilung.

Anamnese: Oktober 1951 beim VR mit haselnußgroßem Infiltrat im rechten Obergeschoß aufgefallen. Überwachung durch das Gesundheitsamt. Im Januar 1953 aus der Überwachung entlassen. Im April 1954 Magenbeschwerden. Bei Magendurchleuchtung wiederum Befund im rechten Obergeschoß aufgefallen. Vergleich mit den alten Röntgenaufnahmen zeigte Größenzunahme des Herdes. Der Befund wurde als Tuberkulose angesehen. Deshalb HV von Juni 1954 bis November 1954. Therapie mit Liegekuren, Streptomycin, Conteben und INH. Keine Tuberkelbazillen gefunden, Mantoux positiv. Geringe Vergrößerung des Herdes. Patient wurde daraufhin mit Verdacht auf Tuberkulom in das Sanatorium Schillerhöhe zur Operation eingewiesen.
Beschwerden: Morgens etwas schleim iger Auswurf, sonst von seiten der Lunge keine Beschwerden.
Diagnostik: Röntgen: Bei der Aufnahme fand sich ein nahezu kreisrunder, nicht ganz scharf, aber relativ gut begrenzter Herd im rechten Obergeschoß von 3 cm Durchmesser. Es bestand eine breite

Verbindung zum rechten oberen Hiluspol (Abb.: 7). Die Röntgenverlaufsserie zeigte einen sich seit 1951 langsam vergrößernden Rundschatten. Tomographisch inhomogene Beschaffenheit mit dichterem Kern ohne Aufhellung, knolliger Aufbau (Abb.: 8). Bronchoskopie unauffällig. Bronchographie: Bleistiftförmig zugespitzter hinterer Ast des dorsalen Oberlappenbronchus. Keine Tuberkelbazillen im Auswurf. Im Bronchialsekret wurden Zellnester von polymorphen, tumorverdächtigen Zellen gefunden.
Diagnose: Auf Grund der Zellen im Bronchialsekret wurde die Diagnose Karzinom gestellt.
Therapie: Lobektomie des rechten Oberlappens (Operateur: Dr.Huzly).
Pathologisch-anatomische Diagnose: Alveoläres Karzinom (Prof.Maßhoff, Tübingen).
Weiterer Verlauf: Postoperativ keine Besonderheiten. Bei Nachuntersuchung am 19.1.1957 Feststellung von drei Rundherden im rechten Oberfeld, die einem Rezidiv der Lungenadenomatose entsprechen. Nachuntersuchung am 21.6.1958: Die drei Herde zeigen deutliche Vergrösserung.
Inzwischen ist der Patient gestorben.

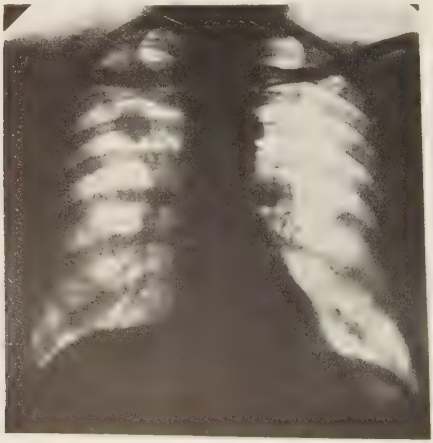

Abb.: 7. Fall IV. Adenomatose. Der Rundherd liegt im rechten Oberlappen. Es besteht eine breite Verbindung zum rechten oberen Hiluspol.

Abb.: 8. Fall IV. Adenomatose. Tomographie a.p. 13 und 14 cm. Deutlich knolliger Aufbau, unscharfe Begrenzung und inhomogene Struktur des Rundherdes.

Fall V.
(Frau E.E., 34 Jahre). Sarkom im rechten Oberlappen. Chirurgische Abteilung.

Anamnese: Familienanamnese: Großmutter väterlicherseits hatte Lungentuberkulose. Großmutter mütterlicherseits sei an einem Blutsturz gestorben, eine Tante mit 18 Jahren an Bauchfelltuber= kulose.
Eigene Anamnese: Vom 7. bis 12. Lebensjahr tuberkulöse Halsdrüsen= entzündung beiderseits, vor allem links. Mehrere Inzisionen, lange Fistelungen. Links Exstirpation einer Halsdrüse.

Spezielle Anamnese: Bei einer ambulanten Untersuchung der Gallen=wege wegen einer Cholecystitis wurde ein großer Rundschatten in der rechten Lunge festgestellt. Stationäre Beobachtung in einem Krankenhaus von Juni 1957 bis August 1957. Tuberkulostatische Be=handlung mit Streptomycin und INH. Keine Änderung des Lungenbefun=des. Verdacht auf Tumor oder Zyste. Die Untersuchungen der übrigen Organe ergaben keinen Anhalt für ein anderweitiges Neoplasma. Zur Klärung der Diagnose und zur weiteren Behandlung Einweisung in das Sanatorium Schillerhöhe.
Beschwerden: Von seiten der Lunge niemals Beschwerden gehabt.
Diagnostik: Röntgen: (Abb.: 9). Rechts paramediastinal, den gan=zen 1. und 2. vorderen ICR einnehmend, ein scharf begrenzter, ovaler, homogener, apfelgroßer Rundschatten. Auf Frontaltomo=grammen (Abb.: 1o) ist der große, 5 x 5 cm messende Tumor in Schicht 1o cm hinten an der Oberlappenbasis gelegen. Broncho=skopie: unauffällig. Bronchographie: B_2 bricht ostiumnahe ab. Im Bronchialsekret in Ausstrich und Kultur keine Tuberkelbakterien, keine Tumorzellen. Senkung n.W.: 18/4o. Blutbild und Urin o.B.
Diagnose: Tumor oder Metastase an der Basis des rechten Ober=lappens.
Therapie: Thorakotomie. Lobektomie des rechten Oberlappens (Operateur: Dr.Huzly). Zytostatische Behandlung mit Mitomen. Röntgennachbestrahlung.
Pathologisch-anatomische Diagnose: Spindel- bis polymorphzelliges Sarkom im dorsalen Oberlappensegment rechts. Durchwachsung größerer Bronchialäste im Bereich des Tumorstieles ohne Ein=dringen in die Bronchiallichtung. Keine Lymphknotenmetastasen (Prof.Schmidt, Stuttgart, Robert-Bosch-Krankenhaus).

Fall VI.

(Frau Ch.M., 53 Jahre). Angioplastisches Sarkom im rechten Unter=lappen.
Innere und Chirurgische Abteilung.

Anamnese: Frühere Durchleuchtungen, zuletzt im Frühjahr 1957 o.B. Anfang Februar 1958 Schmerzen beim Atmen rechts. Mitte Februar D. Durchleuchtung auf dem Gesundheitsamt. Verschattung im rechten Unterfeld festgestellt, der hinteren Brustwand anliegend. Zur

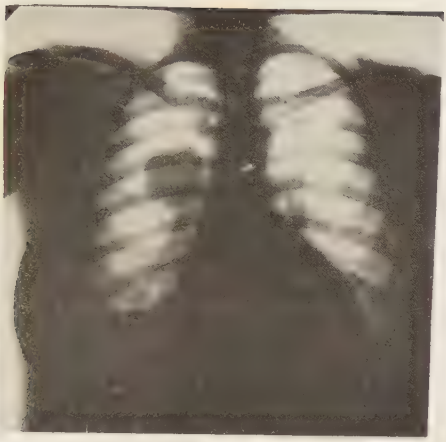

Abb.: 9. Fall V. Spindel- bis polymorphzelliges Sarkom im rechten Oberlappen.

Abb.: lo. Fall V. Sarkom. Frontaltomographie rechts in lo cm Tiefe. Scharfe Begrenzung und glatter Rand.

Klärung der Diagnose Einweisung in das Sanatorium Schillerhöhe.
Beschwerden: Gelegentlich Stiche rechts hinten am Schulterblatt.
Diagnostik: Röntgen: (Abb.: 11 und 12). Apfelgroßer, scharf begrenzter Rundherd, der hinteren Brustwand anliegend. Bronchoskopie und Bronchographie unauffällig. In Sputum und Bronchialsekret keine Tuberkelbazillen, keine Tumorzellen. Durch Gewebepunktion konnte nur Bösartigkeit des Tumors festgestellt werden.
Diagnose: Auf Grund des Ergebnisses der Tumorpunktion: Bösartiger Tumor im rechten Unterlappen.
Therapie: Thorakotomie. Lobektomie des rechten Unterlappens (Operateur: Dr.Huzly). Röntgennachbestrahlung.
Pathologisch-anatomische Diagnose: Angioplastisches Sarkom im rechten Unterlappen (Prof.Maßhoff, Stuttgart). Keine Metastasen in den regionären Lymphknoten.

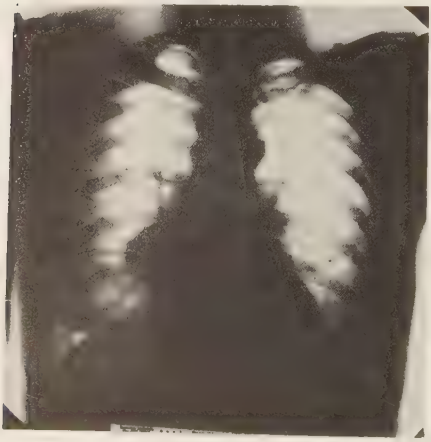

Abb.11. Fall VI. Angioplastisches Sarkom des rechten Unterlappens.

Abb.: 12. Fall VI. Sarkom. Frontaltomographie rechts, 14,5 cm. Der Tumor liegt der hinteren Brustwand an.

Fall VII.
(Herr O.M., 33 Jahre). Chronischer Lungenabszeß, sackförmige Bronchiektasie.
Innere und Chirurgische Abteilung.

Anamnese: Durchleuchtung 1946 o.B. Im Mai 1955 Erkrankung mit Mattigkeit, Appetitlosigkeit, Stechen in der linken Brustseite, auffallend schlechtem, stinkenden Geruch in der Atemluft, Husten und Auswurf. Nach Schwitzkur keine Besserung. Feststellung einer handtellergroßen Verschattung in der linken Lunge mit kirschgroßer Kavernisierung. Es wurde eine Tuberkulose angenommen. 6 Monate HV. Wenige Tage vor der Einweisung hatte der Auswurf erheblich zugenommen, und es war auch mäßiges Fieber aufgetreten. Auf Behandlung mit Penicillin ging das Fieber rasch zurück.

Während des HV Chemotherapie mit Streptomycin und INHA-PAS. Es konnten einmal spärlich säurefeste Stäbchen im Sputum nachgewiesen werden. Die Verschattung bildete sich etwas zurück, es waren jedoch noch immer größere Mengen sanguinolenten Sputums vorhanden. Wechselnd hohe Senkung (Werte n.W. nach 1 Stunde: 4o, 1o, 4, 11, 52, 31, 22).- Ambulante bronchologische Untersuchung am 21.11.1955 im Sanatorium Schillerhöhe: Bronchoskopie: Eitriges Sekret aus B 1-3 links. Übriges System unauffällig. Bronchialsekret: keine Tuberkelbazillen. Mischflora: Vergrünende Streptokokken, Staphylokokkus aureus und Hefen. Annahme einer abszedierenden Pneumonie. Entsprechende Behandlung mit Kurzwellen, Terramycin, Omnacillin und Gantrisin, worauf eine weitere, jedoch nicht befriedigende Rückbildung des Befundes erfolgte. Am 27.1.1956 Verlegung zur Operation in das Sanatorium Schillerhöhe.

Beschwerden: Täglich 1o - 2o ccm bräunlich-blutig durchmischter Auswurf.

Diagnostik: (Siehe auch Anamnese!): Röntgenaufnahme vom 28.1.1956 (Abb.: 13): Unscharf begrenzter, rundlicher Verschattungsbezirk im linken Ober-Mittelfeld, mit breiter Basis der seitlichen Thoraxwand anliegend. Auf a.p.-Tomogrammen (Abb.: 14) in Schicht 8 und 9 cm zeigt sich ein unregelmäßig geformter, angedeutet keilförmiger Verschattungsbezirk mit Streifenzeichnung zum Hilus und mit einem spindelförmigen, dichteren Kernschatten. Auf Grund der Anamnese, des röntgenologischen und des bronchologischen Befundes wurde die Diagnose Chronischer Lungenabszeß im linken Oberlappen gestellt.

Therapie: Zuerst Abszeßbehandlung, dann Thorakotomie mit Segmentresektion (S 1 - 3) aus dem linken Oberlappen (Operateur: Dr.Huzly)

Pathologisch-anatomische Diagnose: Isolierte, sackförmige Bronchiektasie im Bereich des dorsalen Oberlappensegmentbronchus, ausgedehnte Verschwielung in der Umgebung der Ektasie (Prof.Maßhoff, Tübingen).

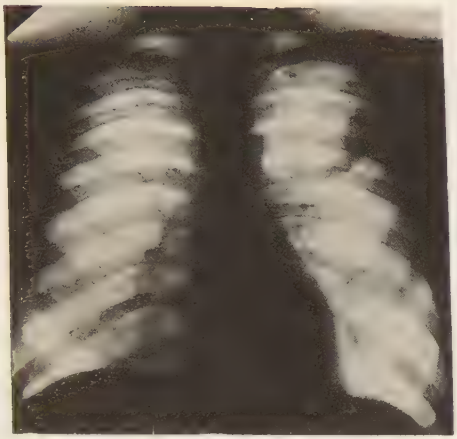

Abb.: 13. Fall VII. Chronischer Lungenabszeß, sackförmige Bronchiektasie im linken Oberlappen. Unscharfe Begrenzung.

Abb.: 14. Fall VII. Chronischer Lungenabszeß, sackförmige Bronchiektasie. Tomographien a.p.: 8 und 9 cm. Unscharfe Begrenzung, breitbasig der lateralen Thoraxwand aufsitzend. Angedeutete Keilform des Schattens, spindeliger, dichterer Kern. Streifenzeichnung zum Hilus.

Fall VIII.
(Fräulein E.K., 27 Jahre). Multiple Karzinommetastasen in der linken Lunge.
Innere Abteilung.

Anamnese: Von Juni 1957 bis August 1957 Strahlenbehandlung eines histologisch gesicherten Plattenepithelkarzinoms des Kollum uteri der Gruppe I mit angeblich gutem Erfolg. Im Frühjahr 1957 beim VR nicht aufgefallen. Ab Oktober 1957 häufige grippeähnliche Erkrankungen mit hohem Fieber, Husten und weißlichem Auswurf. Im Januar 1958 wurden bei einer Durchleuchtung zwei Rundherde in der linken Lunge festgestellt. Verdacht auf Metastasen oder Tuberkulome. Zur Klärung der Diagnose Einweisung in das Sanatorium Schillerhöhe.
Beschwerden: Husten und eitriger Auswurf. Schmerzen neben dem Sternum links. Atemnot.
Diagnostik: Röntgenübersichtsaufnahme vom 18.2.1958:(Abb.: 15) Rechts keine Veränderungen in der Lunge. Links im Oberfeld ein zweimarkstückgroßer, unscharf begrenzter, im Mittelfeld und im Herzschatten je ein zehnpfennigstückgroßer Rundherd. Alle Herde ohne Einschmelzung.
Bronchoskopie und Bronchographie unauffällig. Temperaturen subfebril. Senkung n.W.: 59/97. Im Sputum und im Bronchialsekret keine Tuberkelbazillen, im Bronchialsekret eine tumorverdächtige Riesenzelle.
Diagnose: Metastasen eines radiumbestrahlten Kollumkarzinoms I.Grades auf Grund der Karzinomanamnese und des Zellbefundes im Bronchialsekret.
Behandlung: Versuch mit Zytostatika, Mitomen.
Weiterer Verlauf: In der kurzen Beobachtungszeit bei uns (knapp 3 Wochen) Vergrößerung der Herde.

Fall IX.
(Herr K.Sch., 48 Jahre). Aspergillom im linken Oberlappen.
Innere und Chirurgische Abteilung.

Anamnese: Ein Jahr vor der Entdeckung des Befundes habe der Patient Blut ausgehustet. Nach seiner Meinung sei es aber aus der Mundhöhle gekommen. Beim Betriebsröntgen im Juli 1957 mit

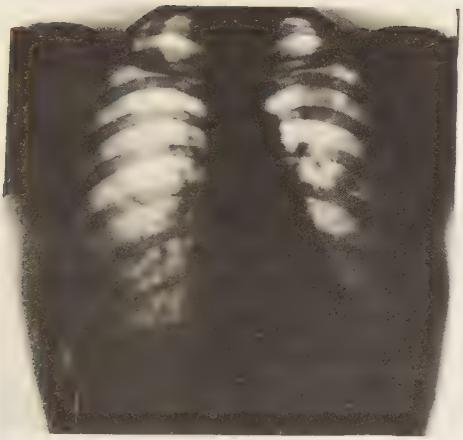

Abb.: 15. Fall VII. Multiple Karzinommetastasen. Ein unscharf begrenzter Herd im linken Oberfeld, ein kleinerer Herd im linken Mittelfeld, im Herzschatten ebenfalls noch ein Herd vorhanden.

einem kastaniengroßen Herd im linken Mittelfeld aufgefallen. Schnelleinweisung in das Sanatorium Schillerhöhe.
Beschwerden: Keine.
Diagnostik: Röntgenübersichtsaufnahme: Links zwischen dem 2. und 3. ICR eine kleinapfelgroße Ringbildung mit einer pflaumengroßen Verschattung innerhalb der Ringfigur. Tomographie: (Abb.: 16): Unscharf begrenzter, pflaumengroßer Rundschatten innerhalb eines apfelgroßen Hohlraumes. Luftgefüllter Randsaum um den Rundherd. Bronchoskopie unauffällig. Bronchographie: Der vordere Ast von B_3 bricht ostiumnahe ab. Von hier aus schalenförmige Füllung des medialen Teiles der Höhle. In Sputum und Bronchialsekret keine Tuberkelbazillen, kulturell kein Wachstum von Pilzen, keine Tumorzellen nachweisbar, keine Echinokokkushäkchen. Blutbild un=

auffällig. Senkung n.W.: 32/6o.
Diagnose: Damals am ehesten Echinokokkus, endgültige Klärung jedoch nur durch Thorakotomie möglich, heute würde das Aspergillom diagnostiziert werden.
Therapie: Thorakotomie. Enukleation einer Zyste (Operateur: Dr.Huzly).
Pathologisch-anatomische Diagnose: Mit Pilzen besiedelte, dem Bronchialsystem angehörende Zyste (Prof.Maßhoff, Stuttgart). Aus dem Operationspräparat konnte Aspergillus glaucus gezüchtet werden.

Abb.: 16. Fall IX. Aspergillom. Tomographie a.p. 16 cm. Unscharf und unregelmäßig begrenzter Rundherd in einer Höhle. Luftgefüllter Randsaum um den Rundherd (Kokardenform).

Fall X.

(Frau Kl.J., 39 Jahre). Sarkomatöses, vom Nervenbindegewebe ausgehendes Fibrom im rechten Unterlappen.
Chirurgische Abteilung.

Anamnese: Erstmalig 1946/47 Beklemmungsgefühl auf der Brust. Patientin stand in Überwachung des Gesundheitsamtes wegen "alter, nicht aktiver, indurierter Oberlappentuberkulose links von geringer Ausdehnung". Damals schon Feststellung eines apfelgroßen Rundschattens im rechten Unterfeld, der sich im Laufe der Zeit langsam vergrößerte und jetzt (September 1957) Mannsfaustgröße hat. Zur Klärung der Diagnose Einweisung in das Sanatorium Schillerhöhe.
Beschwerden: Seit 1950 Druckgefühl im Rücken rechts, besonders beim Liegen auf dem Rücken. Unklare Oberbauchbeschwerden rechts.
Diagnostik: Geringer Druckschmerz rechts paravertebral in Höhe des 10. und 11. Brustwirbels. Röntgen: Rechts im Unterfeld, parakardial, mannsfaustgroßer, sehr schattendichter, scharf begrenzter, homogener Rundherd (Abb.: 17). Der rechte Herzrand projiziert sich durch die Verschattung hindurch. Abgrenzung des Tumors nach medial nicht möglich. Auf Frontaltomogrammen, Schicht 13 cm (Abb.: 18), weit hinten gelegen, sitzt der Tumor dem Zwerchfell in seinem unteren Umfang auf, homogene Struktur, Verbindung mit der hinteren Brustwand.
Bronchoskopie unauffällig. Bronchographie: Eigenartige, mit Kontrastmittel gefüllte Begrenzung des Tumors. Verdrängung des Bronchialsystems nach lateral (Abb.: 19). Senkung n.W.: 8/16. Blutbild und Urin o.B. Im Sputum und Bronchialsekret keine Tuberkelbazillen, keine tumorverdächtigen Zellen.
Diagnose: Verdacht auf Tumor, eventuell Echinokokkus? Da der Tumor sich langsam vergrößert hat, ist auch weitere Größenzunahme und Zunahme der Beschwerden anzunehmen. Eine eindeutige Klärung der Diagnose ist nur durch die Thorakotomie möglich.
Therapie: Thorakotomie. Enukleation des Tumors (Operateur: Dr.Huzly). Röntgennachbestrahlung.

Pathologisch-anatomische Diagnose: Sarkomatöses, vom Nervenbinde=gewebe ausgehendes Fibrom (Prof.Maßhoff, Tübingen).
Die auf dem Bronchogramm sichtbare, seltsame Begrenzung des Tumors entsprach einem strichförmig komprimierten und verdrängten Bronchus.
Weiterer Verlauf: 3 Wochen post operationem Verlegung zur Strahlenbehandlung.

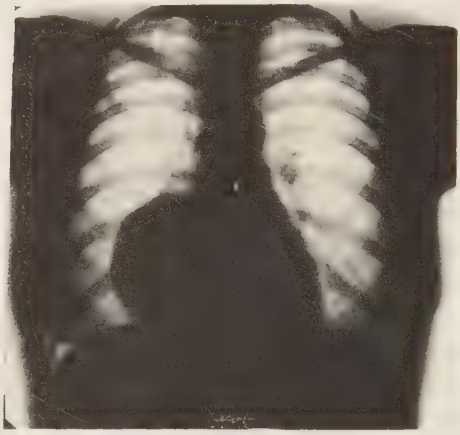

Abb.: 17. Fall X. Großes sarkomatöses, vom Nervenbindegewebe ausgehendes Fibrom.

Fall XI.
(Herr A.B., 28 Jahre). Echinokokkus im linken Oberlappen.
Innere und Chirurgische Abteilung.

Anamnese: Herr B. ist Fremdarbeiter aus Italien. Beim Volksröntgen 1958 aufgefallen. Es bestand eine scharf abgesetzte Trübung im linken Unterfeld und ein kavernenverdächtiger Ringschatten links

Abb.: 18. Fall X. Frontaltomogramm, Schicht 13 cm. Tumor der hinteren Brustwand und dem Zwerchfell anliegend.

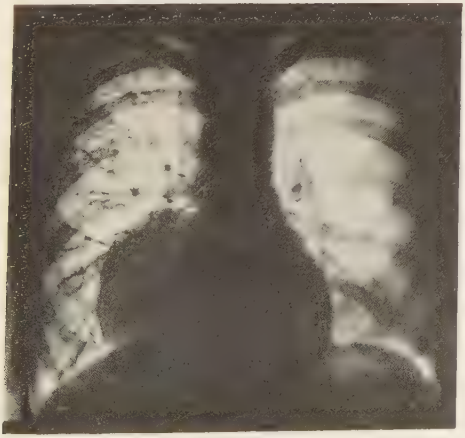

Abb.: 19. Fall X. Bronchographie a.p. Eigenartige, kontrast= mittelgefüllte Begrenzung des Tumors durch Bronchienverdrängung.

am oberen Hiluspol. Verdacht auf Tuberkulom. Kein Tuberkelbazillennachweis. 4 Monate HV. Kombinierte Chemotherapie. Keine Änderung am Rundherd. Im Oktober 1959 erneut aufgefallen. Einweisung in das Sanatorium Schillerhöhe mit Verdacht auf Tumor.

Beschwerden: keine.

Diagnostik und Verlauf: Die im Jahre 1958 festgestellte, scharf begrenzte Trübung ist deutlich dichter und größer geworden. Bei uns bestand links parakardial ein über apfelgroßer, runder, teilweise scharf begrenzter Schatten (nach unten medial ist die scharfe Begrenzung etwas verwaschen) (Abb.: 20). Auf a.p.-Tomogrammen war der Herd nicht ganz rund und zeigte in der ganzen Zirkumferenz eine verwaschene Begrenzung (Abb.: 22). Ausserdem bestand im Sechsersegment links ein strahlig-streifiger Befund. Durch eine Frontalaufnahme konnte der Rundherd nicht eindeutig lokalisiert werden. Da er nach ventro-kaudal zipfelig ausgezogen war, könnte er im Interlobärspalt gelegen sein(Abb.: 21). Durch die Bronchoskopie und Bronchographie konnte der Befund nicht geklärt werden, nach der Bronchographie war der Herd in der Lingula gelegen. Eine Gewebepunktion brachte kein Ergebnis. Für eine Metastase eines anderweitig gelegenen Primärtumors war kein Anhalt. Der Rundschatten wurde auf Grund seines Wachstums als Tumor angesehen. Eine eindeutige Klärung konnte jedoch nur durch die Thorakotomie erreicht werden.

Senkung n.W.: 7/15. Blutbild unauffällig. Im Sputum fanden sich in Ausstrich und Kultur keine Tuberkelbazillen.

Diagnose: Verdacht auf Tumor in der Lingula.

Therapie: Thorakotomie. Resektion der Lingula (Operateur:Dr.Huzly)

Pathologisch-anatomische Diagnose: Unilokulärer Echinokokkus in der Lingula (Prof.Maßhoff, Berlin).

Weiterer Verlauf: 2 Monate nach der Operation Entlassung, nach weiteren 2 Monaten arbeitsfähig.

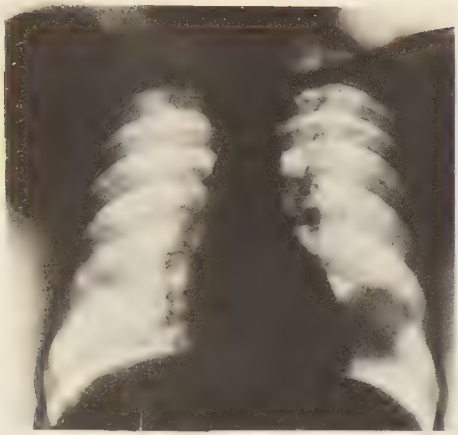

Abb.: 2o. Fall XI. Unilokulärer Echinokokkus in der Lingula

Abb.: 21. Fall XI. Echinokokkus, Frontalaufnahme. Zipfelige Ausziehung der rundlichen Verschattung nach ventro-kaudal.

Abb.: 22. Fall XI. Echinokokkus. a.p.-Tomographien, Schicht 13 und 14 cm. Der Rundherd ist nicht ganz rund und zeigt eine verwaschene Begrenzung in der ganzen Zirkumferenz.

Fall XII.
(Herr F.R., 54 Jahre). Hamartom im linken Oberlappen.
Innere und Chirurgische Abteilung.

Anamnese: Röntgenuntersuchung der Lunge im März 1957 angeblich o.B. Beim Volksröntgen im Juni 1957 erstmalig Feststellung eines Rundherdes in der linken Lunge mit Verdacht auf Tumor. Deswegen Einweisung in das Sanatorium Schillerhöhe.
Beschwerden: Schon immer etwas Atembeschwerden.
Diagnostik: Röntgen: Im linken Mittelfeld lateral vom oberen Hiluspol etwa kastaniengrosser Rundherd mit scharfer, glatter Begrenzung und homogener Struktur (Abb.: 23 und 24) hilusnahe. Bronchoskopie unauffällig. Bronchographie: Fehlen von B^2 links. Im Bronchialsekret keine tumorverdächtigen Zellnester. Im Sputum

und im Bronchialsekret keine Tuberkelbazillen.
Senkung n.W.: 6/12. Blutbild unauffällig.
Eine differentialdiagnostisch in Betracht kommende Metastase konnte durch Untersuchung der Niere und des Magen-Darm-Traktes weitgehend ausgeschlossen werden. Eine endgültige Klärung des Befundes ist nur durch die Thorakotomie möglich.
Diagnose: Verdacht auf peripheres Karzinom in S 3.
Heute wäre bei diesem Fall wegen des hilusnahen Sitzes der Verdacht auf Hamartom ausgesprochen worden.
Therapie: Thorakotomie. Lobektomie des linken Oberlappens (Operateur: Dr.Huzly).
Pathologisch-anatomische Diagnose: Hamartom der Lunge, keine unmittelbaren Beziehungen zu einem größeren Bronchus. Atelektase der benachbarten Lungenteile (Prof.Schmidt, Stuttgart, Robert-Bosch-Krankenhaus).

Abb.: 23. Fall XII. Hamartom. Rundherd lateral vom linken Hilus-pol.

Abb.: 24. Fall XII. Hamartom. Tomographie a.p. Der Rundherd zeigt kein ideal rundes Schattenbild, er hat röntgenologisch mehr das Aussehen eines peripheren Karzinoms.

Fall XIII.
(Frau S.S., 45 Jahre). Bronchusadenom im rechten Oberlappen. Chirurgische Abteilung.

Anamnese: Mit 16 Jahren Strumektomie. Im September 1956 beim Volksröntgen mit einem Rundschatten im rechten Oberfeld aufgefallen. Zur Klärung der Diagnose Einweisung in eine Heilstätte. Dort wurde durch eine diagnostische Lungenpunktion ein sicher karzinomatöses Gewebe gewonnen mit Verdacht auf Metastase eines Grawitz'schen Nierenkrebses. Urin: Eiweiß positiv, Leuko positiv, Ery positiv, massenhaft Colibakterien. Pyelographisch bestätigte sich der Verdacht auf Hypernephrom nicht. Bronchoskopie unauffällig. Bronchographie: Abbrüche und Deformationen von B 1 und B 2. Die Röntgenverlaufsserie zeigte eine geringe Vergrößerung des Herdes, jetzt etwa kleinapfelgroß und unscharf begrenzt (Abb.: 25). Die Patientin wurde mit Verdacht auf Karzinom in das Sanatorium Schillerhöhe zur Operation verlegt.

Beschwerden: Hustenreiz beim Einatmen von kalter Luft.
Diagnostik: Siehe Anamnese.
Diagnose: Auf Grund einer Gewebepunktion starker Verdacht auf Karzinom.

Therapie: Thorakotomie; Lobektomie des rechten Oberlappens (Operateur Dr.Huzly).
Pathologisch-anatomische Diagnose: Adenom im rechten Ober= lappenbronchus mit geringem infiltrativen Wachstum (Prof.Schmidt, Stuttgart, Robert Bosch-Krankenhaus).

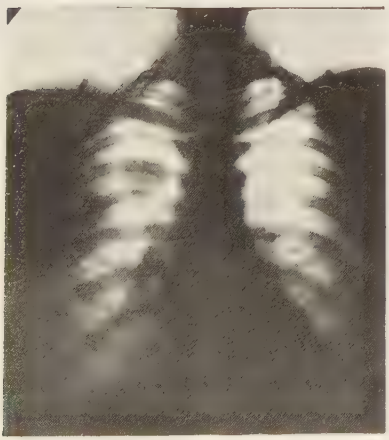

Abb.: 25. Fall XIII. Bronchusadenom im rechten Oberlappenbron= chus. Der Tumor ist etwa kleinapfelgroß und unscharf, leicht knollig begrenzt.

Fall XIV.
(Fräulein G.K., 43 Jahre). Gestieltes Fibrom am linken Unterlappen. Innere und Chirurgische Abteilung.

Anamnese: Mitte März 1955 mit erhöhter Temperatur, Gliederschmerzen, schlechtem Appetit, Gewichtsabnahme und Nachtschweißen erkrankt. Stationäre Behandlung in einem Krankenhaus von April 1955 bis Juli 1955 wegen angeblicher Lungentuberkulose links mit Verdacht auf Nierentuberkulose rechts (Urin: Eiweiß positiv, Ery positiv, in Urinkultur und Tierversuch keine Tuberkelbazillen, Senkung n.W.: 65/110). Retrogrades Pyelogramm: Plumpes Kelchsystem rechts. Behandlung mit Streptomycin und INH. Nach angeblicher Besserung des Lungen- und Nierenbefundes und nach guter Allgemeinerholung Verlegung in eine Heilstätte zum HV. Röntgenologisch zeigte sich jedoch in Wirklichkeit keine Änderung des Lungenbefundes. Es bestanden eine größere Zwerchfellverwachsung rechts, ein bohnengroßer, verkalkter Fleckschatten rechts und ein etwa pflaumengroßer, brustwandnahe gelegener, scharf begrenzter Rundschatten links. Ein diagnostischer Pneumothorax links zeigte die Verschattung eindeutig in der Lunge gelegen. (Senkung:10/25; Im Sputum und Magensaft keine Tuberkelbazillen). Zur Klärung der Diagnose Einweisung in das Sanatorium Schillerhöhe.
Beschwerden: keine.
Diagnostik: Röntgen: (Abb.: 26) Weitgehend verkalkte Rippenknorpel beiderseits. Etwa pflaumengroßer, scharf begrenzter Rundherd links in Höhe des 3. und 4. ICR, brustwandnahe gelegen. Mandelförmiger, bohnengroßer, verkalkter Fleckschatten rechts in Höhe des 5.ICR in der Medioklavikularlinie. Zwerchfellverwachsung rechts.
Laborbefunde: Senkung: 8/22; Blutbild normal: keine Tuberkelbazillen im Sputum; Katheter-Urin: Eiweiß opaleszent, 1-3 Leuko, Ery negativ.
Bronchoskopie und Bronchographie unauffällig. Ein anderweitiges Neoplasma konnte durch Untersuchung anderer Organe weitgehend ausgeschlossen werden.
Diagnose: Rundherd unklarer Genese im linken Unterlappen. Abgeheilter Primärkomplex rechts.
Therapie: Thorakotomie links mit Entfernung eines gestielten Fibroms von der Oberfläche des linken Unterlappens (Operateur: Dr.Huzly).

Pathologisch-anatomische Diagnose: Hyalinisierendes Fibrom mit epithelialen Einschlüssen. Keine Bösartigkeit.(Prof.Maßhoff, Tübingen).

Weiterer Verlauf: Drei Wochen nach der Operation Entlassung nach Hause. Nach weiteren 14 Tagen arbeitsfähig. Nachuntersuchung im Oktober 1956: Patientin befindet sich in gutem Allgemeinzustand, ist berufstätig. Röntgen: Beide Zwerchfelle adhaerent. Verkalkter, unveränderter Primärkomplex rechts.

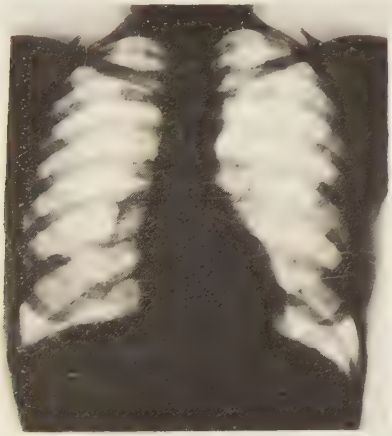

Abb.: 26. Fall XIV. Gestieltes Fibrom an der Oberfläche des linken Unterlappens. Verkalkter Primärkomplex rechts.

Fall XV.

(Fräulein A.B., 22 Jahre). Glomustumor im rechten Unterlappen. Innere und Chirurgische Abteilung.

Anamnese: Anläßlich einer zufälligen Durchleuchtung wurde ein Rundherd im rechten Mittelfeld festgestellt. Der Rundherd wurde

als Tuberkulom angesehen. Deswegen zunächst 4 Monate häusliche Behandlung mit INH. Keine Änderung des Befundes, dann 5 Monate HV ohne Chemotherapie in einer Heilstätte. Befund blieb unverändert. Tuberkelbakterien wurden nie gefunden. Patientin wurde zur operativen Behandlung in das Sanatorium Schillerhöhe verlegt.
Beschwerden: keine.
Diagnostik: Auf der Übersichtsaufnahme (Abb.: 27) walnußgroßer, scharf begrenzter Rundherd im rechten Mittelfeld. Tomographie: (Abb.: 28) In Schicht 11 und 12 cm, am deutlichsten in Schicht 11 cm, ist ein Zusammenhang mit der Unterlappenarterie zu erkennen.
Bronchoskopie und Bronchographie unauffällig. Blutbild ohne Besonderheiten. Im Sputum und Bronchialsekret keine Tuberkelbazillen.
Diagnose: Rundherd unklarer Genese im rechten Unterlappen.
Differentialdiagnose: Aneurysma der Arteria pulmonalis oder Tumor. Endgültige Klärung ist nur durch Thorakotomie möglich.
Therapie: Thorakotomie. Lobektomie des rechten Unterlappens (Operateur: Dr.Huzly).
Pathologisch-anatomische Diagnose: Glomustumor der Lunge. Die bereits vor der Operation vermutete und auch tomographisch dargestellte Beziehung zur Unterlappenarterie bestätigte sich (Prof. Maßhoff, Tübingen).

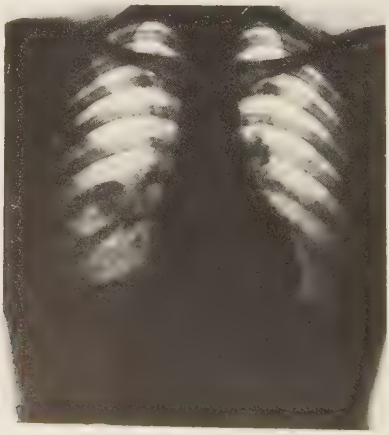

Abb.: 27. Fall XV. Glomustumor. Scharf begrenzter Rundherd im rechten Mittelfeld.

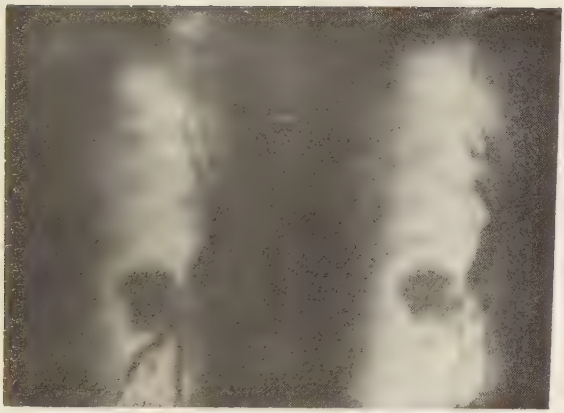

Abb.: 28. Fall XV. Glomustumor. Tomographien a.p. 11 und 12 cm. In Schicht 11 cm ist ein Zusammenhang mit der Unterlappen=arterie scheinbar zu erkennen (Pfeil).

Fall XVI.
(Herr H.Ü., 2o Jahre). Isoliertes Plasmozytom im linken Unter=lappen.
Innere und Chirurgische Abteilung.

Anamnese: In der Kindheit Lungenentzündung links. Vom 16. bis 18. Lebensjahr Nebenhöhleneiterungen, operativ behandelt. Im November 1954 beim Volksröntgen aufgefallen. Dem Patienten wurde gesagt, daß er weiterarbeiten könne, aber in Kontrolle des Gesund=heitsamtes bleiben müsse. Vom Lungenfacharzt wurde ihm zu einem Heilverfahren geraten, das der Patient auch durchführte. Therapie mit Streptomycin (5o Gramm) und INH. Keine Änderung des Befundes. Zur operativen Behandlung wurde Patient in das Sanatorium Schiller=höhe verlegt.

Beschwerden: keine.
Diagnostik: Auf der Übersichtsaufnahme (Abb.: 29) stellt sich in Projektion auf die 4. Vorderrippe ein etwa kirschgroßer Rundschatten, der nach unten etwas unregelmäßig begrenzt erscheint, dar. Tomographisch ist der Herd in Schicht 9 und 10 cm gut dargestellt (Abb.: 30). Die Röntgenverlaufsserie zeigt einen seit 2 Jahren unveränderten Rundherd. Bronchoskopie unauffällig. Bronchographie: Isolierte Bronchiektasie in B 10 links. Im Sputum und Bronchialsekret keine Tuberkelbazillen, keine Tumorzellen. Blutbild unauffällig.
Diagnose: Rundherd unklarer Genese im linken Unterlappen. Eine Klärung der Diagnose ist nur durch Thorakotomie möglich.
Therapie: Thorakotomie. Resektion des axillaren Teiles des anterobasalen Unterlappensegmentes links (Operateur: Dr.Huzly).
Pathologisch-anatomische Diagnose: Isoliertes Plasmozytom der Lunge (Prof.Maßhoff, Tübingen).
Klinisch konnten postoperativ keine Zeichen für eine generalisierte Plasmozytose festgestellt werden (Medizinische Universitäts-Klinik, Tübingen, Prof.Bennhold).

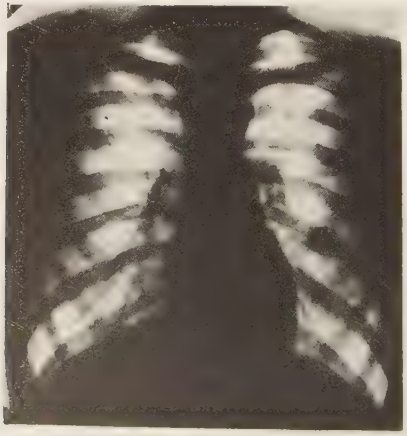

Abb.: 29. Fall XVI. Isoliertes Plasmozytom der Lunge. Kirschgroßer Rundherd links in Projektion auf die 4.Vorderrippe, nach unten etwas unregelmäßig begrenzt.

Abb.: 30. Fall XVI. Isoliertes Plasmozytom. Tomographien a.p., 9 und 10 cm.

Fall XVII.
(Frau I.K., 54 Jahre). Mesotheliom im rechten Mittellappen. Chirurgische Abteilung.

Anamnese: Röntgenuntersuchung vor sieben Jahren ohne Befund. Vor 6 Monaten Feststellung einer talergroßen Verschattung rechts. Bis jetzt keine Vergrößerung des Rundherdes. Zur Klärung der Diagnose Einweisung in das Sanatorium Schillerhöhe.
Beschwerden: Von seiten der Lunge keine Beschwerden.
Diagnostik: Röntgenübersichtsaufnahme: Rechts parakardial zweimarkstückgroßer, scharf begrenzter Rundherd (Abb.: 31). Auf Frontaltomographien ist der Rundherd in Schicht 12 cm scharf abgebildet (Abb.: 32). Bronchoskopie unauffällig. Bronchographie: Typisches Bronchialsystem eines alten Menschen. Der Rundherd liegt zwischen Mittellappenbronchus und B 8. Im Sputum und Bronchialsekret keine Tuberkelbazillen, keine Tumorzellen. Im Bronchialsekret Pilze. Blutbild unauffällig.

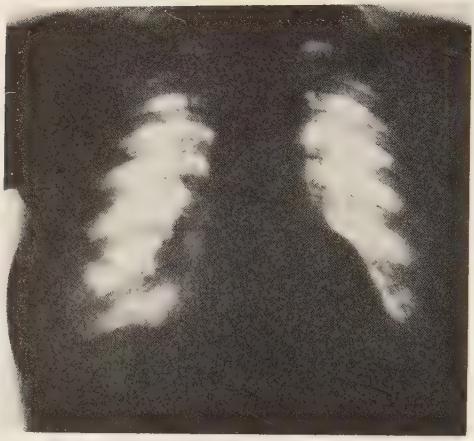

Abb.: 31. Fall XVII. Mesotheliom. Rechts parakardial zweimarkstückgroßer Rundherd.

Abb.: 32. Fall XVII. Mesotheliom. Frontaltomogramm 12 cm.

Diagnose: Rundherd unklarer Genese im rechten Mittellappen. Die Diagnose ist nur durch die Thorakotomie zu klären.
Therapie: Thorakotomie. Zystenenukleation aus dem rechten Mittellappen (Operateur: Dr.Huzly).
Pathologisch-anatomische Diagnose: Gutartiges angioplastisches und Blutzellen bildendes Mesotheliom (Prof.Maßhoff, Berlin).

Fall XVIII.
(Herr P.K., 3o Jahre). Interlobärpleuritis zwischen Oberlappen und Unterlappen rechts. Kugelexsudat.
Innere Abteilung.

Anamnese:Anfang Juni 1959 Mattigkeit und Abgespanntheit. Patient hat zunächst weitergearbeitet. Mitte Juli 1959 Temperaturen bis 39,9 Grad. Bei einer Durchleuchtung wurde eine Pleuritis exsudativa rechts festgestellt. Einweisung in ein Krankenhaus, drei mal punktiert. Therapie von Anfang an tuberkulostatisch: 7 Mill. E. Supracillin, täglich o,6 INH und insgesamt 23 Gramm Didrothenat. Abklingen der Pleuritis. Wegen Verdacht auf tuberkulöse Herdsetzung Einweisung in das Sanatorium Schillerhöhe. Kein Nachweis von Tuberkelbazillen in Sputum und Magensaft.
Beschwerden: Bei tiefem Durchatmen Schmerzen im unteren Thorax rechts. Nachtschweiße.
Diagnostik und Verlauf: Bei Aufnahme bestand rechts ein hauptsächlich basal und seitlich gelegener Erguß und ein im oberen Anteil des Lappenspaltes gelegener, gänseeigroßer Interlobärerguß (Abb.: 33, 34, 35). Therapie: Liegekuren, Fortsetzung der Chemotherapie mit Streptomycin und INH, dann INH und PAS, weiter Nicoteben. Nach 8 Wochen kein Erguß mehr nachweisbar. Bei Entlassung Interlobärschwiele rechts, etwa dem Verlauf der 5. Vorderrippe entsprechend und geringe Zwerchfelladhaesionen rechts.
Diagnose: Auf Grund des röntgenologischen Befundes und des Verlaufes Pleuritis exsudativa rechts mit randständigem, basalen Erguß und spindelförmigem Interlobärerguß. Der Verdacht auf tuberkulöse Herdsetzung bestätigte sich nicht.

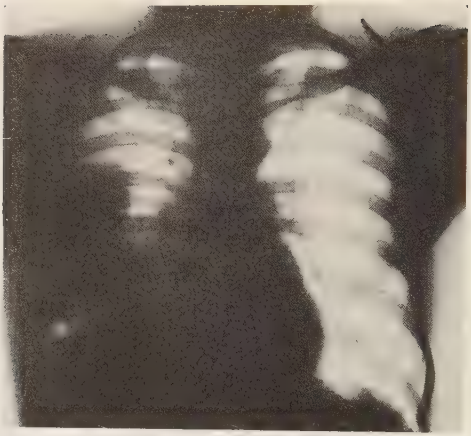

Abb.: 33. Fall XVII. Pleuritis exsudativa. Interlobärerguß.

Abb.: 34: Fall XVII. Pleuritis exsudativa. Interlobärerguß. Auf dem a.p.-Tomogramm ist die Spindelform deutlich.

Abb.: 35. Fall XVII. Interlobärerguß. Frontaltomogramm, Schicht 7 cm. Die Spindelform des Interlobärergusses ist sehr schön dargestellt.

Fall XIX.
(Herr W.E., 45 Jahre). Intrathorakales Lipom durch Zwerchfell= hernie vom Netz ausgehend.
Innere und Chirurgische Abteilung.

Anamnese: Im Jahre 1949 bei der Röntgenreihenuntersuchung nicht aufgefallen. RRU im Juli 1958: Rundliche Verschattung im linken Unterfeld. Zur Klärung der Diagnose wurde der Patient in das Sanatorium Schillerhöhe eingewiesen.
Beschwerden: Keine.
Diagnostik: Auf der Übersichtsaufnahme links oberhalb des Zwerch= fells rundliche Verschattung, die auf der Zielaufnahme (Abb.: 36) hinten im Zwerchfellsinus gelegen ist. Die Verschattung ist etwa apfelsinengroß, scharf abgesetzt, homogen, nicht sehr schatten= dicht und hängt mit dem Zwerchfell, jedoch nicht mit der Brustwand

zusammen. Durch ein Pneumoperitoneum konnte die Diagnose nicht sicher geklärt werden. Bronchoskopie und Bronchographie unauf= fällig. Im Sputum und Bronchialsekret keine Tuberkelbazillen.
Diagnose: Zwerchfelltumor oder Zwerchfellhernie.
Therapie: Thorakotomie. Abtragung eines Lipoms und Verschluss einer Hernia diaphragmatica (Operateur: Dr.Huzly).
Pathologisch-anatomische Diagnose: Gutartiges Lipom, wahrschein= lich vom Netz ausgehend. Zwerchfellhernie (Prof.Maßhoff, Stuttgart)

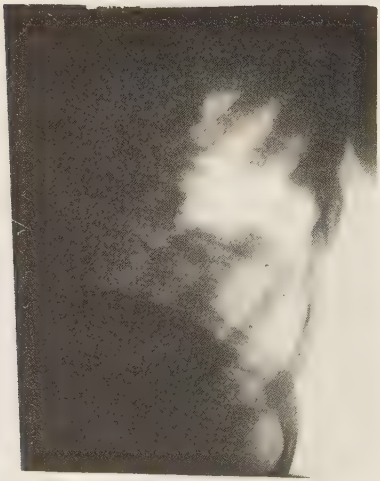

Abb.: 36. Fall XIX. Lipom. Zielaufnahme im Inspirium im 2.schrägen Durchmesser. Der Tumor liegt im hinteren Sinus phrenico costalis.

Fall XX.

(Herr J.E., 42 Jahre). Extrathorakales Chondroosteom in der Rückenmuskulatur.
Innere Abteilung.

Anamnese: Herr E. hat als Spritzlackierer gearbeitet und stand deswegen in ständiger Kontrolle des Gesundheitsamtes. Wegen einer Osteochondrose der Wirbelsäule, insbesondere der Halswirbelsäule, wurde er unter anderem zur Lösung einer Kontraktur der Schultermuskulatur vor einem Jahr mit Depot-Impletol-Injektionen behandelt. Herr E. wurde vom Gesundheitsamt mit Verdacht auf Tuberkulose im rechten Mittelfeld mit zentraler Einschmelzung in das Sanatorium Schillerhöhe eingewiesen.
Röntgenbefund und Verlauf: Die Röntgenübersichtsaufnahme (Abb.:37) zeigt ein sehr schattendichtes, scharf begrenztes Gebilde von gut Daumennagelgröße mit zentraler Aufhellung im rechten Mittelfeld. Bei der Durchleuchtung und auf der Zielaufnahme (Abb.: 38) konnte die Verschattung jedoch als sicher extrathorakal gelegen angesehen werden.
Diagnose: Extrathorakales Osteom.
Therapie: Chirurgische Entfernung (Operateur: Dr.Huzly).
Pathologisch-anatomische Diagnose: Gutartiges Chondroosteom (Prof. Letterer, Tübingen).

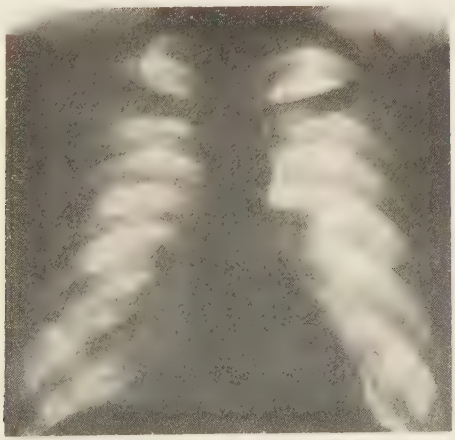

Abb.: 37. FALL XX. Extrathorakal gelegenes Gebilde. Auf der Übersichtsaufnahme projiziert sich der Herd in das Lungenmittelfeld.

Abb.: 38. Fall XX. Extrathorakales Gebilde. Durch Zielaufnahme konnte der Herd eindeutig als extrathorakal gelegen identifiziert werden.

Der folgende Fall, Fall XXI, die pulmonale Einrollung, kam erst im Jahre 1961 zur Beobachtung und wurde deswegen in der Statistik nicht berücksichtigt. In der Kasuistik soll er aber wegen der großen Seltenheit und der außergewöhnlichen Art der Rundherdbildung Erwähnung finden.

Fall XXI.
(Herr K.A., 67 Jahre). Pulmonale Einrollung der Lingula.
Innere und Chirurgische Abteilung.

Anamnese: Bis 1957 nie ernstlich krank gewesen. 1957 leichter Gehirnschlag (RR 165/100) ohne nachfolgende Beschwerden. Im Januar 1961 beim Volksröntgen aufgefallen. Bei Nachuntersuchung Feststellung eines Rundherdes links mit Begleiterguß. Zur Klärung

der Diagnose Einweisung in das Sanatorium Schillerhöhe.
Beschwerden: Keine.
Diagnostik: Auf der Übersichtsaufnahme links in Höhe der 4.Vorder=rippe rundherdartige, unscharf begrenzte, walnußgroße Verdich=tungszone. Die Umgebung ist, vorwiegend zur Brustwand hin nach oben bis zur 2. vorderen und nach unten bis zur 5.vorderen Rippe, scheierig getrübt. Tomographie a.p. 13 cm (Abb.: 39): Ziemlich scharf begrenzter Rundherd an der Basis des pektoralen Oberlappen=segmentes mit stielförmiger Verbindung zur Brustwand. Brustwand=nahe gelegene Trübungszone von der 2. bis zur 5. Rippe, erguß=ähnlich. Bronchoskopie unauffällig. Bronchographie: (Abb.: 4o) Lingualsystem stark fächerförmig gerafft und bündelförmig nach latero-kranial verzogen, etwa in Richtung auf den Rundherd. Rund=herd und Bronchialsystem sind bei Drehung von einander zu trennen, so dass der Schatten wohl nicht der Lingula entspricht. Im Sputum und Bronchialsekret keine Tuberkelbazillen, keine Tumorzellen. Blutbild unauffällig.
Diagnose: Tumor oder interlobärer Resterguß.
Therapie: Thorakotomie. Teilweise Dekortikation einer zirkum=skripten Pleuraschwiele (Operateur: Dr.Huzly).
Endgültige Diagnose: Pleuraschwarte, pulmonale Einrollung.
Bei der Operation wurde die Pleuraschwarte teilweise entfernt, wodurch sich eine Entfaltung des Lungengewebes erreichen ließ. Intrapulmonal war während der Operation kein Tumor tastbar. Ein Erguß war nicht vorhanden.

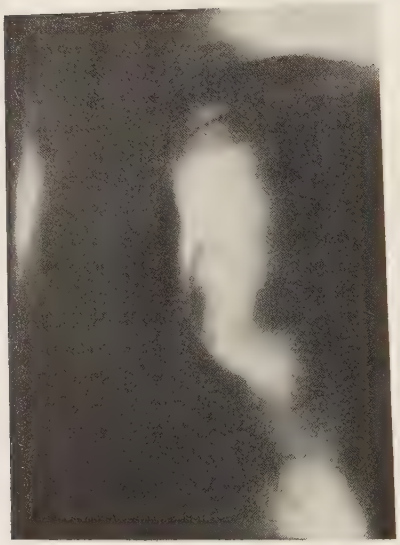

Abb.: 39. Fall XXI. Pulmonale Einrollung. Tomographie a.p. 13 cm Ziemlich scharf begrenzter Rundherd an der Basis des pektoralen Oberlappensegmentes. Brustwandnahe gelegene Trübung.

Abb.: 4o. Fall XXI. Pulmonale Einrollung. Bronchographie, leicht in den 1.schrägen Durchmesser gedreht. Das Lingualsystem ist stark fächerförmig gerafft und bündelförmig nach latero-kranial verzogen, etwa in Richtung auf den Rundherd.

In der Kasuistik sind mit 21 Fällen 19 verschiedene Möglichkeiten, was ein Rundherd in der Lunge alles darstellen kann, beschrieben worden. Bei der Differentialdiagnose eines Lungenrundherdes brauchen nicht alle Möglichkeiten in gleicher Weise in Erwägung gezogen zu werden, da einige Erkrankungen nur selten vorkommen und sozusagen eine Rarität darstellen. Dagegen sind Tuberkulome, Karzinome, Adenomatosen, Sarkome, Abszesse und Metastasen viel häufiger und müssen daher in weit höherem Maße bei der Differentialdiagnose der Lungenrund= herde Beachtung finden als die selteneren Erkrankungen der Lungen.

Zusammenfassung.

Die Differentialdiagnose der soliden, peripheren, solitären und multiplen Rundherde der Lungen bereitet seit jeher Schwierigkeiten, doch kann durch klinische und röntgenologische Untersuchungsmethoden in besonderen Fällen eine einwandfreie Diagnose gestellt werden. In der vorliegenden Arbeit werden die Rundherde der Lungen auf ihre Differentialdiagnose an Hand der im Sanatorium Schillerhöhe geübten Untersuchungsmethoden hin untersucht. Hierbei sind die körperliche Untersuchung, die Durchleuchtung des Thorax, Thoraxaufnahmen a.p. und frontal, Tomogramme in verschiedenen Ebenen, der Vergleich des erhobenen Röntgenbefundes mit etwa vorhandenen früheren Röntgenaufnahmen, bronchologische Untersuchung als Bronchoskopie und Bronchographie, Untersuchungen des Sputums und des Bronchialsekretes auf Tuberkelbazillen und Tumorzellen, transparietale Punktionen und die Thorakotomie von Bedeutung.

Als Rundherde in der Lunge kommen tuberkulöse Rundherde, Karzinome, Sarkome, Tumormetastasen, Adenomatosen, Chondrome, Hamartome, Adenome, Lipome, Fibrome, Osteome, Neurinome, Aspergillome, Lungenabszesse und Pyocelen, Plasmozytome, Infarkte, Echinokokken, Interlobärergüsse, arteriovenöse Aneurysmen und Angiome, Meningozelen, Mesotheliome und pulmonale Einrollungen vor.

Der Anteil der bösartigen Geschwülste unter den Rundherden der Lunge ist sehr hoch. In der Weltliteratur schwanken die angegebenen Werte hierfür je nach dem Untersuchungsmaterial zwischen 7,5 und 70 %. Unter den im Sanatorium Schillerhöhe untersuchten 298 Rundherden fanden sich 110 bösartige Tumoren = 36,8 %. In 254 Fällen (= 82 %) konnte praeoperativ eine richtige Diagnose gestellt beziehungsweise eindeutig gesagt werden, ob es sich um einen gutartigen oder bösartigen Herd handelte. Bei den Rundherden unklarer Genese fordern wir eine möglichst frühzeitige Thorakotomie mit Entfernung des Rundherdes, wenn nicht allgemeinchirurgische Kontraindikationen bestehen, weil der Anteil der bösartigen Tumoren an den Rundherden sehr hoch und die Mortalität

bei einem thoraxchirurgischen Eingriff sehr gering ist.

Im kasuistischen Teil dieser Arbeit wird über 21 Rundherde verschiedener Genese berichtet, von denen ein Teil häufig vorkommt, während die anderen als Beispiele genommenen Fälle Raritäten darstellen. Zu den häufig vorkommenden Rundherden gehören das Tuberkulom, das Karzinom, die Adenomatose, das Sarkom, die Pyocele und die Metastasen. Seltenere Fälle sind das Aspergillom, das Neurinom, der Echinokokkus, das Hamartom, das Adenom, das Fibrom, der Glomustumor, das isolierte Plasmozytom, das Mesotheliom, der Interlobärerguß, das Lipom und die pulmonale Einrollung.

Literaturverzeichnis.

1. ABELES, H. und CHAVES: The significance of calcification in pulmonary coin lesions. Radiology 58, 199, 1952

2. ABELES, H. und EHRLICH, D.: Single circumscribed intrathoracic densities. N.England J.M. 244, 85, 1951

3. ALEXANDER, J.: Circumscribed intrathoracic neoplasms. J.amerik.Med.Ass. 199, 395, 1942

4. ALVES DE SOUSA, M.: Tuberkulome der Lungen. Benno Schwabe & Co. Verlag, Basel/Stuttgart 1956

5. ASSMANN, H.: Über eine typische Form isolierter tuberkulöser Lungenherde im klinischen Beginn der Erkrankung. Beitr.Klin.Tuberk. 6o, 527, 1925

6. BADE, H.: Symptomlose und symptomarme Geschwülste der Brusthöhle. Fortschr.Röntgenstr. 68, 224, 1943

7. CULVER, G.J., CONCANNON, J.P. und MACMANUS, J.E.: Pulmonary Tuberculomas, Pathogenesis, Diagnosis and Management. J.Thoracic Surg. 2o, 798, 195o

8. DAVIS, E.W., KATZ, S., PEABODY, J.W.: Calcification within the solitary pulmonary nodule.(A fallible Sign of Benignity). Amer.Rev.Tuberc. 74, 1o6, 1956

9. DAVIS, E.W., KLEPSER, R.G.: The significance of solitary intrapulmonary tumors. Surg.Clin.North.America 3o, 17o7, 195o

1o. EFFLER, BLADES, MARKS: The problem of solitary lung tumors. Surgery 24, 917, 1948

11. FINK, D.L.: Coin lesions of the lung. Minnesota medicine 34, 554, 1951

12. FLAVELL, G.: The problem of the small round lesion. Tubercle (Lond.) 35, 54, 1954

13. FLEISCHNER, F.: Lobäre und interlobäre Lungenprozesse. Fortschr.Röntgenstr. 3o, 181 und 441, 1922

14. GOOD, C.A., HOOD, R.T., MACDONALD, J.R.: Significance of a solitary mass in the lung. Amer.J.Roentgenol. 7o, 543, 1953

15. GRAHAM und SINGER: Three cases of resection of calcified pulmonary abscess (or tuberculosis) simulating tumor. J.thoracic Surg. 6. 173, 1936/37

16. HARRINGTON, St.W.: Circumscribed intrathoracic lesions. Dis.Chest 19, 255, 1951

17. HAUDEK, Aussprache im Anschluß an ein Referat von FLEISCHNER auf der 5.Tagung der Verein. deutscher Röntgenologen und Radiologen in der tschechoslow. Republik. Fortschr.Röntgenstr. 35, 1042, 1927

18. HINSHAW, C. und GARLAND, H.: Diseases of the Chest. W.B.Saunders Company, Philadelphia a.London 1956

19. HUSFELDT und CARLSON: zitiert bei STOREY, GRANT and ROTHMAN.

20. IRMER, W., MOHR,H., ROTTHOFF, F. und WILLMANN, K.H.: Solitäre Rundschatten der Lunge. Z.Tuberk. 111, 270, 1958

21. JENNY, Wien: Kongreßmitteilung, Kongreß der Chestphysicians, Wien, August 1960

22. LINDER, F. und JAGDSCHIAN, V.: Rundherde der Lunge. Langenbeck's Archiv 292, 371, 1959

23. LÜDIN, M.: Der solitäre, umschriebene, rundliche Schatten im Lungenröntgenogramm. Fortschr.Röntgenstr. 34, 899, 1926

24. MAHON, H.W. und FORSEE, J.H.: The surgical treatment of round tuberculous pulmonary lesions (tuberculomas). J.thoracic Surg. 19, 724, 1950

25. O'BRIEN, E.J., TUTTLE, M., FERKANEY, J.E.: The management of the pulmonary "coin lesions". Surg.Clin.North America 1313, 1948

26. SCHINZ, H.R., BAENSCH, W.E., FRIEDL, E., UEHLINGER, E.: Lehrbuch der Röntgendiagnostik. Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 5.Auflage, 1952 Band III

27. SEIDEL, H.: Kritische Bewertung der heutigen Aktivitäts= diagnostik der Lungentuberkulose vom Standpunkt der Röntgenuntersuchung. Süddeutsche Tuberkulose-Tagung, Juni 1957 in Stuttgart. Tuberkulose-Bücherei, Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1958, 1.

28. SEIDEL, H.: Die Lungenadenomatose (Kongreßreferat: Deutscher Tuberkulose-Kongreß, Freiburg, Oktober 1960. Beitr.Klinik Tuberk. (in Druck).

29. SHARP, D.V. und KINSELLA, Th.J.: The significance of the isolated pulmonary nodule. Minnesota medicine 33, 886, 1950

30. STOREY, GRANT und ROTHMAN: Coin lesions of the lung. Surg.Gynec.Obstet. 97, 95, 1953

31. STRAUB, H.: Die tuberkulösen Rundherde der Lungen. Z.klin.Med. 121, 515, 1932

52. TESCHENDORF, W.: Lehrbuch der röntgenologischen Differentialdiagnostik. Band I. Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1950, 2.Auflage

53. TUTTLE, M.: Pulmonary tuberculomas. J.thoracic Surg. 20, 821, 1950

54. WACHNER, G.: Die solitären Rundherde der Lungen im Röntgenbild. Wiener klin.Wochenschr. 52, 575, 1939

Herrn Chefarzt Dr.Helmut SEIDEL, leitender Arzt des Sanatoriums Schillerhöhe, danke ich für die Überlassung der Arbeit, sowie für die mir in Rat und Tat erwiesene, liebenswürdige Unterstützung.

Ferner bin ich Herrn Röntgenassistenten Walter MÜLLER, der mir bei der Bearbeitung der Röntgenaufnahmen behilflich war, zu Dank verpflichtet.

Lebenslauf.

Ich, Georg Schulte-Richtering, wurde am 8.Juli 1934 von 7 Kindern als zweiter Sohn des Landwirtes Hermann Schulte-Richtering und seiner Ehefrau Angela, geborener Mönch-Tegeder, in Mehringen im Kreise Lingen/Ems geboren.

Ostern 1940 wurde ich in die einklassige Volksschule in Mehringen aufgenommen, die ich bis Ostern 1946 besuchte. Von Ostern 1946 bis Ostern 1955 besuchte ich das humanistische Gymnasium Dionysianum in Rheine in Westfalen, wo ich am 1.März 1955 die Reifeprüfung bestand.

Mein Medizinstudium begann ich an der Universität in Münster/Westfalen im Sommersemester 1955. Nach fünfsemestrigem vorklinischen Studium bestand ich im Herbst 1957 in Münster die ärztliche Vorprüfung.

Mein klinisches Studium führte mich nach einem Semester an der Universität Münster im Sommersemester 1958 an die Universität Tübingen.

Im Wintersemester 1959/60 und im Sommersemester 1960 mußte ich wegen Krankheit mein Studium unterbrechen.

Im Wintersemester 1960/61 setzte ich mein Studium wieder in Tübingen fort und legte im Herbst 1961 in Tübingen die ärztliche Staatsprüfung ab.

Seit dem 1.1.1962 bin ich als Medizinalassistent im Sanatorium Schillerhöhe bei Stuttgart beschäftigt.